

# Manometer

## Industrierausführung



### Serie PGI

- Nenngößen 40, 50, 63, 100, 115 und 160 mm (1 1/2, 2, 2 1/2, 4, 4 1/2 und 6 Zoll)
- Messgenauigkeit entsprechend ASME, EN und JIS
- Lieferbar mit verschiedenen Endanschlüssen, einschließlich Swagelok® Rohrstutzen
- Anschlüsse Rückseite mittig, Rückseite außermittig oder unten
- Edelstahl- und Kunststoffausführungen
- Ungefüllt oder mit Flüssigkeitsfüllung lieferbar

## Inhaltsverzeichnis

Besondere Merkmale .....	2
Prüfung und Kalibrierung .....	2
Swagelok Rohrstutzen zur Lösung von Ausrichtproblemen .....	2
Prozessanschlüsse .....	3
Modellauswahl .....	3

### Industrielle Manometer-Modelle

Gehäuse und medienberührte Bauteile aus Edelstahl

<b>Modell B:</b> Universalmanometer .....	4
<b>Modell C:</b> Universalmanometer .....	6
<b>Modell D:</b> Digitales Messgerät .....	8
<b>Modell E:</b> Allzweck Edelstahl-Manometer .....	12
<b>Modell F:</b> Allzweck-Manometer .....	14
<b>Modell S:</b> Sicherheitsmanometer mit bruch sicherem Frontglas .....	16
<b>Modell M:</b> Miniaturmanometer .....	18
<b>Modell L:</b> Niederdruckmanometer .....	20

### Prozess-Manometer-Modell

Glasverstärktes Thermoplast-Gehäuse und medienberührte Bauteile aus Edelstahl, Messing oder Alloy 400

<b>Modell P:</b> Manometer für Industrieprozesse .....	22
<b>Modell A:</b> Kältemittel-Ammoniak-Manometer, Edelstahl .....	24

<b>Druckbereichennungen .....</b>	26
-----------------------------------	----

<b>Optionen und Zubehör .....</b>	29
-----------------------------------	----

<b>Weitere Produkte .....</b>	35
-------------------------------	----

## Besondere Merkmale

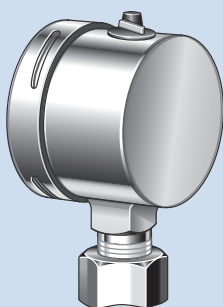
- Messbereich von Vakuum und Überdruck bis 100 MPa, 1000 bar oder 15 000 psi
- Hergestellt in Übereinstimmung mit den Industriestandards
- Lieferbar mit Swagelok Rohrstutzen

## Prüfung und Kalibrierung

Jedes Swagelok Industriemanometer wird ab Werk kalibriert und druckgeprüft.

## Swagelok Rohrstutzen zur Lösung von Ausrichtproblemen

Swagelok Rohrstutzen können helfen, schwierige Ausrichtprobleme zu beseitigen und können mit jeder Swagelok Rohrverschraubung verwendet werden.



### Typisches Ausrichtproblem

Bei der Montage eines Manometers mit Gewindeanschluss ist die Ausrichtung des Zifferblatts häufig schwierig, ohne dass dabei das Manometer beschädigt wird.

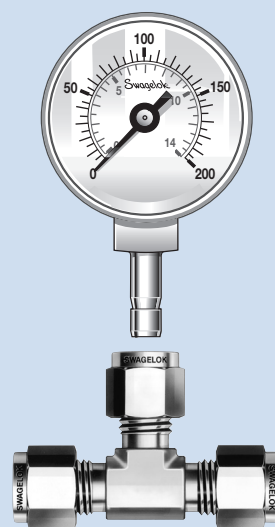
### Swagelok Rohrstutzen

Manometer mit integrierten Swagelok Rohrstutzen verhindern Ausrichtprobleme.

### Montageanleitung

1. Das Manometer mit integriertem Swagelok Rohrstutzen in eine Swagelok Rohrverschraubung einsetzen.
2. Das Zifferblatt des Manometers in die gewünschte Stellung drehen.
3. Die Rohrverschraubung montieren.

**⚠ Swagelok Rohradapter dürfen NUR in Verbindung mit Swagelok Rohrverschraubungen verwendet werden. Die Verwendung in Rohrverschraubungen von anderen Herstellern kann zu Undichtigkeiten oder zum Herausrutschen des Rohres führen.**



## Prozessanschlüsse

Anschluss	Max. Druck	Spezifikation
<b>Swagelok Rohrstutzen</b>		
1/4 Zoll und 6 mm	10 000 psi, 600 bar, 60 MPa	—
3/8 Zoll und 10 mm	7500 psi, 500 bar, 50 MPa	
1/2 Zoll und 12 mm	6000 psi, 400 bar, 40 MPa	
<b>NPT-Außengewinde</b>		
1/8 Zoll	6000 psi, 400 bar, 40 MPa	ASME B1.20.1
1/4 und 1/2 Zoll	15 000 psi, 1000 bar, 100 MPa	
<b>Zylindrisches ISO-Außengewinde für Manometer (EN)</b>		
G1/8B (EN)	6000 psi, 400 bar, 40 MPa	EN 837-1 EN 837-3
G1/4B (EN) G1/2B (EN)	15 000 psi, 1000 bar, 100 MPa	
<b>Zylindrisches ISO-Außengewinde für Manometer (JIS)</b>		
G1/4B (PF) G1/2B (PF)	15 000 psi, 1000 bar, 100 MPa	JIS B7505
<b>Kegeliges ISO-Außengewinde</b>		
R1/8 (PT)	6000 psi, 400 bar, 40 MPa	ISO 7/1 JIS B0203
R1/4 (PT) R1/2 (PT)	15 000 psi, 1000 bar, 100 MPa	
<b>BSPT-Gewinde</b>		
1/4 BSPT 1/2 BSPT	1000 bar, 15 000 psi, 100 MPa	ISO 7/1
<b>Zylindrisches SAE-Außengewinde</b>		
SAE-4 7/16-20	10 000 psi	SAE J1926-1 ISO 11296-1



G1/8B (EN), G1/4B (EN) und G1/2B (EN) sind für den Einsatz mit Swagelok **RG** Gewindeadapter vorgesehen.

G1/8B (PF), G1/4B (PF) und G1/2B (PF) sind für den Einsatz mit Swagelok **RJ** Gewindeadapter vorgesehen.

## Modellauswahl

Messbereich	Nenngröße mm (Zoll)	Messgenauigkeit	Einstellbarer Zeiger	Bruch- sichere Ausführung	Flüssig- keitsfü- llung	Ausführung <sup>①</sup>			Modell
						LBM	CBM	LM	
Druckbereich: 0 bis 10 psi, 400 mbar oder 50 kPa	63 (2 1/2)	± 1,5 % des Messbereichs ASME B40.1 Klasse A, EN 837-3 Klasse 1.6, JIS B7505 Klasse 1.6	—	—	—	—	—	Ja	L
	100 (4)		—	—	—	Ja	—	Ja	
Kombinationsdruckbereich: Vakuum bis 200 psi, 9 bar oder 1,5 MPa  Druckbereich: 0 bis 10 000 psi, 600 bar oder 60 MPa	40 (1 1/2)	± 2,5 % des Messbereichs ASME B40.1 Klasse C, EN 837-1 Klasse 2.5, JIS B7505 Klasse 2.5	—	—	—	—	—	Ja	M
	50 (2)		—	—	—	—	—	Ja	
Kombinationsdruckbereich: Vakuum bis 200 psi, 9 bar oder 1,5 MPa  Druckbereich: 0 bis 15 000 psi, 1000 bar oder 100 MPa	63 (2 1/2)	± 1,5 % des Messbereichs ASME B40.1 Klasse A, EN 837-1 Klasse 1.6, JIS B7505 Klasse 1.6	Ja	Ja	Ja <sup>②</sup>	Ja	—	Ja	S
			Ja	—	Ja	—	Ja	Ja	B, E, F
			—	—	Ja	—	Ja	Ja	C
	100 (4)	± 1 % des Messbereichs ASME B40.1 Klasse 1A, EN 837-1 Klasse 1.0 JIS B7505 Klasse 1.0	Ja	Ja	Ja <sup>②</sup>	Ja	—	Ja	S
			Ja	—	Ja	Ja	—	Ja	B, E, F
			—	—	Ja	Ja	—	Ja	C
160 (6)	—	Ja	—	Ja	Ja	—	Ja	B	
Kombinationsdruckbereich: Vakuum bis 9 bar, 400 psi, 1,5 MPa oder 2500 kPa  Überdrücke: 0 to 1000 bar, 15 000 psi, 100 MPa ,oder 100 000 kPa	115 (4 1/2)	± 0,5 % des Messbereichs ASME B40.1 Klasse 2A	Ja	Ja	Ja	Ja	—	Ja	P
	160 (6)		Ja	Ja	Ja	Ja	—	Ja	P

① Konfigurationen: **LBM** = Anschluss Rückseite außer mittig  
**CBM** = Anschluss Rückseite mittig  
**LM** = Anschluss unten.

② Modell mit Flüssigkeitsfüllung ist nur in der Konfiguration „Anschluss unten“ lieferbar.

**⚠ Glyzerin und Silikon gefüllte Manometer können nur dort verwendet werden, wo keine stark oxidierenden Stoffe vorhanden sind.**

## Modell B: Universal-Manometer aus Edelstahl

### Besondere Merkmale

- Nenngrößen 63, 100 und 160 mm (2 1/2, 4 und 6 Zoll) lieferbar.
- Bayonettring bietet einfachen Zugang zum optionalen einstellbaren Zeiger.
- Sichtscheibe ist für zusätzlichen Schutz aus Polycarbonat gefertigt.
- Ausführung mit Flüssigkeitsfüllung lieferbar.



### Technische Daten

#### Anzeigebereiche

##### Kombinationsmanometer

- Vakuum bis 0 psi sowie in Stufen bis 200 psi
- Vakuum bis 0 bar sowie in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa sowie in Stufen bis 1,5 MPa

##### Überdruckmanometer

- Druckbereich bis 15 psi sowie in Stufen bis 15 000 psi
- Druckbereich bis 1 bar sowie in Stufen bis 1000 bar
- Druckbereich bis 0,1 MPa sowie in Stufen bis 100 MPa

#### Messgenauigkeit:

- 63 mm (2 1/2 Zoll):  $\pm 1,5\%$  des Messbereichs (ASME B40.1 Klasse A, EN 837-1 Klasse 1.6, JIS B 7505 Klasse 1,6)
- 100 und 160 mm (4 und 6 Zoll):  $\pm 1,0\%$  des Messbereichs (ASME B40.1 Klasse 1A, EN 837-1 Klasse 1.0, JIS B 7505 Klasse 1.0)

#### Ausführungen

- 63 mm (2 1/2 Zoll): Anschluss Rückseite mittig und außermittig
- 100 und 160 mm (4 und 6 Zoll): Anschluss Rückseite außermittig und von unten

#### Endanschlüsse

##### Nenngröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 und 3/8 Zoll; 6 und 10 mm Swagelok Rohrstutzen
- NPT-Außengewinde 1/4 Zoll
- G1/4B (EN)
- G1/4B (PF)
- R1/4 (PT)

##### Nenngröße 100 mm (4 Zoll)

- 1/2 Zoll und 12 mm Swagelok Rohrstutzen
- NPT-Außengewinde 1/4 und 1/2 Zoll
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

##### Nenngröße 160 mm (6 Zoll)

- NPT-Außengewinde 1/2 Zoll
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 4X/IP65)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

- Ungefüllt:  $-40$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Glycerinfüllung:  $-20$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-4$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Niedertemperatur-Glycerinfüllung:  $-34$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-29$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Silikonölfüllung:  $-40$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )

##### Medium

- Unbefüllt: Max.  $200^{\circ}\text{C}$  ( $392^{\circ}\text{F}$ )
- Befüllt: Max.  $100^{\circ}\text{C}$  ( $212^{\circ}\text{F}$ )

#### Temperaturfehler

$\pm 0,4\%$  für jede  $10^{\circ}\text{C}$  ( $18^{\circ}\text{F}$ )  
Temperaturabweichung ab  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

#### Materialliste

Bauteil	Material
Endanschluss	Edelstahl 316
Rohrfeder	
Gehäuse	Edelstahl 304
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glyzerin, Niedertemperaturglyzerin oder Silikonöl
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Sichtscheibendichtung	Buna N
Ziffernblatt	Aluminum
Zeiger	

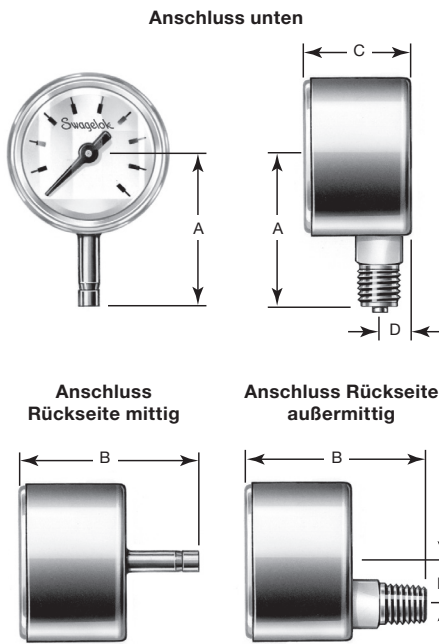
Medienberührte Teile sind kursiv gedruckt.

Optionen und Zubehör für die Montage vor Ort finden Sie auf Seite 29.

## Modell B: Universal-Manometer aus Edelstahl

### Abmessungen

Alle Maße dienen der Information und können geändert werden.



Nenngröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)					
	Größe	Typ	A	B	C	D	E	
63 (2 1/2)	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	57,3 (2,26)	60,8 (2,39)	33,0 (1,30)	10,0 (0,39)	-	
		NPT-Außengewinde	53,0 (2,09)	57,0 (2,24)				
		G1/4B (EN)						
		G1/4B (PF)						
	3/8 Zoll	R1/4 (PT)	58,8 (2,31)	62,3 (2,45)				
		Swagelok Rohrstutzen						6 mm
10 mm					58,8 (2,31)	62,3 (2,45)		
100 (4)	1/2 Zoll	NPT-Außengewinde	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)	
		Swagelok Rohrstutzen	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)				
								NPT-Außengewinde
								G1/2B (EN)
	12 mm	G1/2B (PF)	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)				
		R1/2 (PT)						
160 (6)	1/2 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	118 (4,65)	83,0 (3,27) <sup>①</sup>	50,0 (1,97) <sup>①</sup>	50,0 (1,97)		
		NPT-Außengewinde						
		G1/2B (EN)						
		G1/2B (PF)						
		R1/2 (PT)						

① B ist 99 mm (3,90 Zoll) und C ist 66,0 mm (2,60 Zoll) für Manometer mit Anschluss Rückseite außermittig und Druckraten von 100 bar, 1500 psi, 10 MPa oder höher.

### Bestellinformationen

Eine Bestellnummer für ein Manometer Modell B durch Kombinieren der Kennungen in der unten gezeigten Reihenfolge zusammensetzen.

Optionskennungen **alphabetisch** aufführen.

**PGI - 63B - PG100 - L AQ X - ABJ**

**Produktfunktion und Typ**  
Manometer, Industrieausführung

**Nenngröße und Modell:**  
**63B** = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt  
**100B** = 100 mm (4 Zoll) Zifferblatt  
**160B** = 160 mm (6 Zoll) Zifferblatt

**Anzeigebereich**  
Siehe Seite 26 und 27.

**Medien-/Prozessanschluss**  
**L** = Anschluss unten (alle Nenngrößen)  
**C** = Anschluss Rückseite mittig (nur Nenngröße 63 mm [2 1/2 Zoll])  
**B** = Anschluss Rückseite außermittig (nur Nenngrößen 100 und 160 mm [4 und 6 Zoll])

**Rohranschluss und Typ**  
**Nenngröße 63 mm (2 1/2 Zoll)**  
**AQ** = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
**BG** = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
**AS** = 6 mm Swagelok Rohrstutzen  
**BH** = 10 mm Swagelok Rohrstutzen  
**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
**AV** = G1/4B (EN)  
**AX** = G1/4B (PF)  
**BD** = R1/4 (PT)

**Nenngröße 100 mm (4 Zoll)**  
**AR** = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
**AT** = 12 mm Swagelok Rohrstutzen  
**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
**AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde  
**AW** = G1/2B (EN)  
**AZ** = G1/2B (PF)  
**BE** = R1/2 (PT)

**Nenngröße 160 mm (6 Zoll)**  
**AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde  
**AW** = G1/2B (EN)  
**AZ** = G1/2B (PF)  
**BE** = R1/2 (PT)

**Sonderausführungen** (Siehe Seite 29)  
**A** = Reinigung gemäß ASME B40.100 Stufe IV<sup>①</sup>  
**B** = Kalibrierzertifikat  
**E** = Materialzertifikat  
**F** = Befestigungsklemme für Schalttafel<sup>②</sup>  
**G** = Frontflansch<sup>②</sup>  
**H** = Hinterflansch  
**I** = Maximum-Schleppzeiger<sup>③</sup>  
**J** = Einstellbarer Zeiger<sup>④</sup>  
**K** = Sicherheitsglas  
**N** = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])

① Nur für nicht befüllte Manometer erhältlich.  
 ② Nicht für die Konfiguration mit Anschluss unten erhältlich. Nicht mit Maximum-Schleppzeiger erhältlich.  
 ③ Nicht mit einstellbarem Zeiger erhältlich, nicht mit Anzeigebereichen mit Höchstwerten unter 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa) erhältlich. Nicht erhältlich mit Frontflansch.  
 ④ Nicht mit Maximum-Schleppzeiger erhältlich.

**Flüssigkeitsbefüllung** (siehe Seite 29)  
**X** = Ungefüllt  
**1** = Glycerin  
**2** = Niedertemperatur-Glycerin  
**3** = Silikonöl



## Modell C: Universal-Manometer aus Edelstahl

### Merkmale

- Zifferblattgrößen 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll) erhältlich.
- Gecrimpter Ring bietet eine permanente Dichtung zwischen Manometergehäuse und Sichtscheibe.
- Sichtscheibe aus klarem Polycarbonat.
- Kann mit Flüssigkeit gefüllt werden.



### Technische Daten

#### Messbereiche

##### Vakuum-Manometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 200 psi
- Vakuum bis 0 bar und in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa und in Stufen bis 1,5 MPa

##### Überdruck-Manometer

- 0 bis 15 psi und in Stufen bis 15 000 psi
- 0 bis 1 bar und in Stufen bis 1000 bar
- 0 bis 0,1 MPa und in Stufen bis 100 MPa

#### Genauigkeit

- 63 mm (2 1/2 Zoll):  $\pm 1,5$  % des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse A, EN 837-1 Klasse 1.6, JIS B7505 Klasse 1.6)
- 100 mm (4 Zoll):  $\pm 1,0$  % des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse 1A, EN 837-1 Klasse 1.0, JIS B7505 Klasse 1.0)

#### Konfigurationen

- 63 mm (2 1/2 Zoll): Anschlüsse Rückseite mittig und unten
- 100 mm (4 Zoll): Anschlüsse Rückseite mittig und unten

#### Endanschlüsse

##### Zifferblattgröße von 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 und 3/8 Zoll; 6 und 10 mm Swagelok Rohrstützen
- 1/4 Zoll NPT-Außengewinde

##### Zifferblattgröße von 100 mm (4 Zoll)

- 1/2 Zoll und 12 mm Swagelok Rohrstützen
- 1/4 und 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 4X/IP65)

#### Betriebstemperatur

##### Umgebungstemperatur

- Ungefüllt:  $-40$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Glycerinfüllung:  $-20$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-4$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Niedertemperatur-Glycerinfüllung:  $-34$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-29$  bis  $140^{\circ}\text{C}$ )
- Silikonölfüllung:  $-40$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )

##### Medium

100°C (212°F) Maximum

#### Temperaturfehler

$\pm 0,4$  % pro  $10^{\circ}\text{C}$  ( $18^{\circ}\text{F}$ )  
Temperaturänderung von  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

#### Werkstoffe

Bestandteil	Werkstoff
Endanschluss	Edelstahl 316
Rohrfeder	
Gehäuse	Edelstahl 304
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glycerin, Niedertemperatur-Glycerin oder Silikonöl
Mechanismus	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Sichtscheibendichtung	Buna N
Zifferblatt	Aluminium
Zeiger	

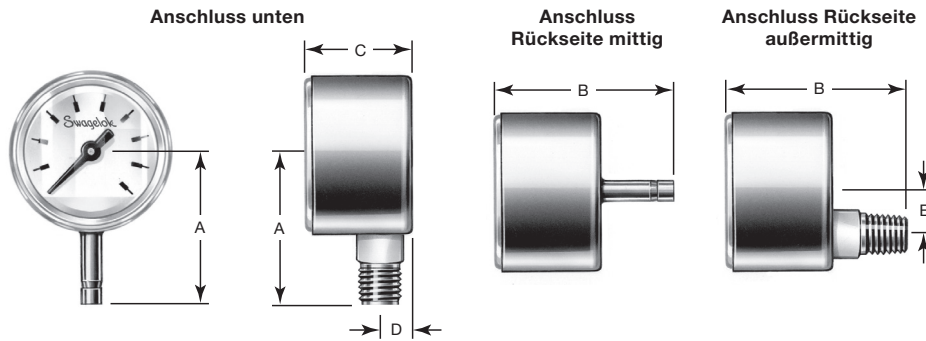
Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Siehe Seite 29 für Optionen und Zubehör zur Installation vor Ort.

## Modell C: Universal-Manometer aus Edelstahl

### Abmessungen

Die Abmessungen dienen nur als Referenz und können sich ändern.



Zifferblattgröße mm (in.)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)				
	Größe	Typ	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	56,3 (2,22)	60,3 (2,37)	33,0 (1,30) <sup>①</sup>	10,0 (0,39)	—
		NPT-Außengewinde	53,0 (2,09)	57,0 (2,24)			
	3/8 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	57,8 (2,28)	61,8 (2,43)			
			6 mm	56,3 (2,22)			
10 mm		57,8 (2,28)	61,8 (2,43)				
100 (4)	1/4 Zoll	NPT-Außengewinde	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)
	1/2 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)			
		NPT-Außengewinde	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)			
	12 mm	Swagelok Rohrstutzen	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)			

① 28,0 (1,10) für Anschluss Rückseite außermittig.

### Bestellinformationen

Erstellen Sie eine Bestellnummer für ein Manometer vom Modell C, indem Sie die Kennungen, wie unten gezeigt, miteinander kombinieren.

**Optionskennungen alphabetisch aufführen.**

## PGI - 63C - PG100 - L AQ X - ABH

#### Produktfunktion und -typ

Manometer, für Industrieanwendungen

#### Zifferblattgröße und Modell

**63C** = Zifferblattgröße von 63 mm (2 1/2 Zoll)

**100C** = Zifferblattgröße von 100 mm (4 Zoll)

#### Messbereich

Siehe Seite 26 und 27.

#### Anschluss

**L** = Anschluss unten (alle Zifferblattgrößen)

**C** = Anschluss Rückseite mittig  
(nur Zifferblattgröße 63 mm [2 1/2 Zoll])

**B** = Anschluss Rückseite außermittig  
(nur Zifferblattgröße 100 mm [4 Zoll])

#### Anschlussgröße und Art

##### Zifferblattgröße von 63 mm (2 1/2 Zoll)

**AQ** = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**BG** = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**AS** = 6 mm Swagelok Rohrstutzen

**BH** = 10 mm Swagelok Rohrstutzen

**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde

##### Zifferblattgröße von 100 mm (4 Zoll)

**AR** = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**AT** = 12 mm Swagelok Rohrstutzen

**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde

**AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

#### Optionen (siehe Seite 29)

**A** = Reinigung gemäß ASME B40.100 Stufe IV<sup>①</sup>

**B** = Kalibrierungszertifikat

**E** = Werkstoffzertifikat

**F** = Befestigungsklemme für Schalttafel<sup>②</sup>

**G** = Frontflansch<sup>②</sup>

**H** = Rückflansch

**I** = Maximum-Schleppzeiger<sup>③</sup>

**N** = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])

**9320** = Weiß

**9321** = Orange

**9322** = Grün

**9323** = Leuchtend

① Nur für ungefüllte Manometer erhältlich.

② Nicht für die Konfiguration mit Anschluss unten erhältlich.

③ Nicht mit Anzeigebereichen mit Höchstwerten unter 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa) erhältlich.

#### Flüssigkeitsbefüllung (siehe Seite 29)

**X** = Ungefüllt

**1** = Glycerin

**2** = Niedertemperatur-Glycerin

**3** = Silikonöl

## Modell D: Digitales Messgerät

### Merkmale

- Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll) verfügbar
- 0,5 % Genauigkeit (0,25 % Option)
- Min./Max.-Funktion zur Aufzeichnung von Nieder- und Hochdruckereignissen
- Menüführung per Drucktaste
- 20-Segment-Balkendiagramm-Anzeige
- 5 stellige numerische Anzeige
- IP67 Gehäuse
- Neun technische Einheiten für die Anzeige
- Die Konstruktion erfüllt die Sicherheitsanforderungen nach ASME B40.100 und EN 837-1



### Technische Daten

#### Messbereiche

##### kombiniertes Unterdruck/Überdruck Manometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 300 psi

##### Überdruckmanometer

- 0 bis 15 psi und in Stufen von 0 bis 15 000 psi
- Andere technische Einheiten: bar, inHg, cmHg, mmHg, kPa, MPa, kg/cm<sup>2</sup>, ftH<sub>2</sub>O

#### Genauigkeit

- 63 mm (2 1/2 Zoll): ± 1,5 % der Spannweite (ASME B40.7 Grade 2A, EN 837-1 Class 1.6)

#### Konfigurationen

- Anschluss unten

#### Endanschlüsse

##### Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 Zoll Swagelok Rohrstutzen
- 3/8 Zoll Swagelok Rohrstutzen
- 6 mm Swagelok Rohrstutzen
- 10 mm Swagelok Rohrstutzen
- 1/4 Zoll NPT Außengewinde
- 1/2 Zoll NPT-Außengewinde
- 1/4 Zoll NPTF-Außengewinde (Trockendichtung) Hochdruck
- G1/4B (EN)
- R1/4 (PT)

#### Wetterschutz

- Witterungsbeständig (IP67)

#### Akkuintformationen

- Typ: Zwei AA Alkali
- Lebensdauer: mindestens 2000 Stunden
- Lebensanzeige: 4 Stufen

#### Temperaturbereich

##### Temperaturgrenzen

- Prozess: -20 bis 60°C (-4 bis 140°F)
- Lagerung: -20 bis 60°C (-4 bis 140°F)
- Lagerung ohne Akku: -20 bis 80°C (-4 bis 176°F)

#### Temperaturfehler

± 0,04 % (-20 bis 180°F) Nullpunkt und Spanne Referenztemperatur 70°F

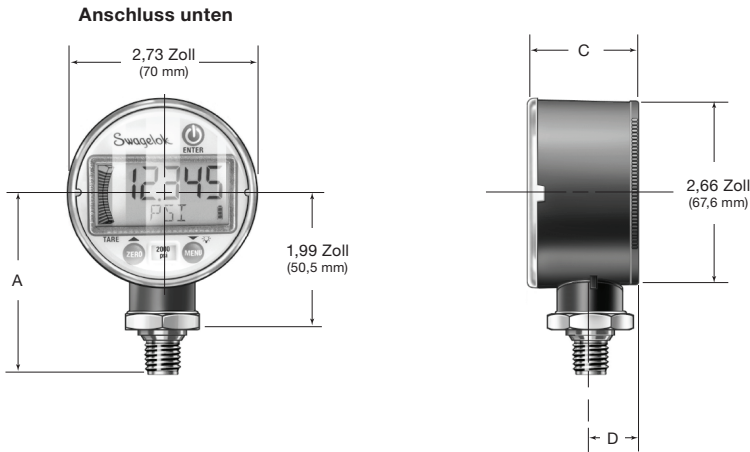
#### Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
Endanschluss	Edelstahl 316L
Membran	Edelstahl 17-4
Gehäuse	Polycarbonat/ABS
Tastatur	Polycarbonat
Schutzhülle	Buna-N



## Abmessungen

Abmessungen dienen nur als Referenz und können sich ändern.



Zifferblattgröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)		
	Größe	Typ	A	C	D
63 (2 1/2)	1/4 Zoll	NPT Außengewinde	2.64 (67.1)	1.61 (40.9)	0.69 (17.5)
		NPTF-Außengewinde für hohen Druck			
		G1/4B (EN)			
		R1/4 (PT)			
	1/4 Zoll und 6 mm	Swagelok Rohrstützen	2.75 (69.8)		
	3/8 Zoll und 10 mm	Swagelok Rohrstützen	2.81 (71.4)		
1/2 Zoll	NPT Außengewinde	2.77 (70.4)			

## Bestellinformationen

Erstellen Sie eine Bestellnummer für ein Manometer vom Modell D, indem Sie die Kennungen, wie unten gezeigt, miteinander kombinieren.

**Kennungen für Optionen inalphabetischer Reihenfolge angeben.**

**PGI - 63D3 - PG100 - L AO 0 - L - A**

### Produktfunktion und -typ

Manometer, Industrieausführung

### Zifferblattgröße und Modell

**63D3** = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt 0.25% Genauigkeit

**63D5** = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt 0.50% Genauigkeit

### Messbereich

Siehe Seite 10.

### Ort Prozessanschluss

**L** = Anschluss unten

### Fittinggröße und Typ

**Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll)**

**AH** = 1/4 Zoll NPTF-Außengewinde (Trockendichtung) Hochdruck

**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde

**AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

**AQ** = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstützen

**AS** = 6 mm Swagelok Rohrstützen

**AV** = G1/4B (EN)

**BD** = R1/4 (PT)

**BG** = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstützen

**BH** = 10 mm Swagelok Rohrstützen

### Optionen (siehe Seite 29)

**A** = ASME B40.100 Stufe IV

Reinigung für Sauerstoffeinsatz

**B** = Individuelle zertifizierte

Kalibrierungstabelle

**E** = Typisches Werkstoffzertifikat

**G** = Anhänger aus rostfreiem Stahl

### Hintergrundbeleuchtung

**L** = Anzeigen-Hintergrundbeleuchtung

**N** = Keine Anzeigen-

Hintergrundbeleuchtung

### Schutzhülle

**0** = Keine

**1** = Schwarz

## Kennungen für Messbereiche

Digitale Messgeräte können bis zu 100 % der Messspanne betrieben werden.  
Kunden sollten einen Druckbereich wählen, der nahe am Betriebsbereich des Systems liegt, um die bestmögliche Genauigkeit zu erzielen.

**Der Maximaldruck wird von der Art des Endanschlusses und den Werkstoffen der medienberührten Teile bestimmt.**

Es sind nicht alle Messbereiche und Endanschlüsse an allen Modellen erhältlich.

### Modell D Druckbereich

Standard-PSI-Bereiche										
Kennung	PSI		bar		InHg		cmHg		mmHg	
	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich
PC0	-14,500	0	-1	0	-29,52	0	-74,99	0	-750	0
PC15	-14,500	15	-1	1,0342	-29,52	30,54	-74,99	77,57	-750	775,5
PC30	-14,500	30	-1	2,068	-29,52	61,08	-74,99	155,15	-750	1 551,5
PC60	-14,500	60	-1	4,137	-29,52	122,16	-75,0	310,3	-750	3 103
PC100	-14,500	100	-1	6,895	-29,5	203,6	-75,0	517,2	-750	5 172
PC300	-14,500	300	-1	20,685	-29,5	610,8	-75,0	1 551,5	-750	15 515
PG15	0	15	0	1,0342	0	30,54	0	77,57	0,0	775,5
PG30	0	30	0	2,0685	0	61,08	0	155,15	0,0	1 551,5
PG60	0	60	0	4,137	0	122,16	0	310,3	0	3 103
PG100	0	100	0	6,895	0	203,6	0	517,2	0	5 172
PG200	0	200	0	13,790	0	407,2	0	1 034,3	0	10 343
PG300	0	300	0	20,685	0	610,8	0	1 551,5	0	15 515
PG500	0	500	0	34,47	0	1 018,0	0	2 586	—	—
PG1000	0	1 000	0	68,95	0	2 036,0	0	5 172	—	—
PG1500	0	1 500	0	103,42	0	3 054	0	7 757	—	—
PG2000	0	2000	0	137,90	0	4072	0	10 343	—	—
PG3000	0	3 000	0	206,8	0	6 108	0	15 515	—	—
PG5000	0	5 000	0	344,7	0	10 180	—	—	—	—
PG10000	0	10 000	0	689,5	0	20 360	—	—	—	—
PG15000	0	15000	0	1034,2	—	—	—	—	—	—
PG20000	0	20000	0	1379,0	—	—	—	—	—	—
PG25000	0	25 000	0	1723,7	—	—	—	—	—	—

## Kennungen für Messbereiche

Digitale Messgeräte können bis zu 100 % der Messspanne betrieben werden. Kunden sollten einen Druckbereich wählen, der nahe am Betriebsbereich des Systems liegt, um die bestmögliche Genauigkeit zu erzielen.

**Der Maximaldruck wird von der Art des Endanschlusses und den Werkstoffen der medienberührten Teile bestimmt.**

Es sind nicht alle Messbereiche und Endanschlüsse an allen Modellen erhältlich.

## Modell D Druckbereich

Standard-PSI-Bereiche								
Kennung	kPa		MPa		kg / cm <sup>2</sup>		ftH <sub>2</sub> O	
	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich	Niedriger Bereich	Hoher Bereich
PC0	-99,97	0	-0,1000	0	-1,02	0	-33,46	0
PC15	-100,0	103,4	-0,1000	0,1034	-1,02	1,0546	-33,46	34,62
PC30	-100,0	206,8	-0,1000	0,2068	-1,019	2,109	-33,46	69,23
PC60	-100,0	413,7	-0,1000	0,4137	-1,019	4,219	-33,46	138,46
PC100	-100,0	689,5	-0,1000	0,6895	-1,019	7,031	-33,46	230,8
PC300	-100,0	2068,4	-0,1000	2,0684	-1,019	21,093	-33,46	692,3
PG15	0	103,2	0	0,1034	0	1,0546	0	34,62
PG30	0	206,4	0	0,2068	0	2,1093	0	69,23
PG60	0	413,7	0	0,4137	0	4,219	0	138,46
PG100	0	689,5	0	0,6895	0	7,031	0	230,77
PG200	0	1378,9	0	1,3789	0	14,062	0	461,5
PG300	0	2068,4	0	2,0684	0	21,093	0	692,3
PG500	0	3447	0	3,447	0	35,15	0	1153,8
PG1000	0	6895	0	6,895	0	70,31	0	2307,7
PG1500	0	10342	0	10,342	0	105,46	0	3462
PG2000	0	13789	0	13,789	0	140,62	0	4615
PG3000	—	—	0	20,684	0	210,93	0	6923
PG5000	—	—	0	34,47	0	351,5	0	11538
PG10000	—	—	0	68,95	0	703,1	0	23077
PG15000	—	—	0	103,42	0	1054,6	—	—
PG20000	—	—	0	137,89	0	1406,2	—	—
PG25000	—	—	0	172,37	0	1757,7	—	—

## Modell E: Allzweck Edelstahl-Manometer

### Merkmale

- Zifferblattgrößen 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll) sind erhältlich
- Durch den Verschluss mit Bayonettring ist der Zeiger leicht zugänglich.
- Sichtscheibe aus klarem Polycarbonat.
- Kann mit Flüssigkeit gefüllt werden.



### Technische Daten

#### Messbereiche

##### kombiniertes Unterdruck/Überdruck Manometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 200 psi
- Vakuum bis 0 bar und in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa und in Stufen bis 1,5 MPa

##### Überdruckmanometer

- 0 bis 15 psi und in Stufen von 0 bis 15 000 psi
- 0 bis 1 bar und in Stufen von 0 bis 1000 bar
- 0 bis 0,1 MPa und in Stufen von 0 bis 100 MPa

#### Genauigkeit

- 63 mm (2 1/2 Zoll):  
± 1,5 % des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse B, EN 837-1 Klasse 1.6, JIS B7505 Klasse 1.6)
- 100 mm (4 Zoll):  
± 1,0 % des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse 1A, EN 837-1 Klasse 1.0, JIS B7505 Klasse 1.0)

#### Konfigurationen

- 63 mm (2 1/2 Zoll): Anschlüsse Rückseite mittig und unten
- 100 mm (4 Zoll): Anschlüsse Rückseite außermittig und unten

#### Endanschlüsse

##### Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 Zoll NPT Außengewinde

##### Zifferblattgröße 100 mm (4 Zoll)

- 1/4 und 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 4X/IP65)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

- Ungefüllt: -40 bis 93°C (-40 bis 200°F)
- Glyzeringefüllt:  
-7 bis 66°C (20 bis 150°F)
- Silikonölfüllung:  
-40 bis 66°C (-40 bis 150°F)

##### Medium

- Ungefüllt: 121°C (250°F) Maximum
- Flüssigkeitsgefüllt: maximal 93°C (200°F)

#### Temperaturfehler

± 0,04 % 10°C (18°F) Temperaturänderung von 20°C (68°F)

#### Werkstoffe

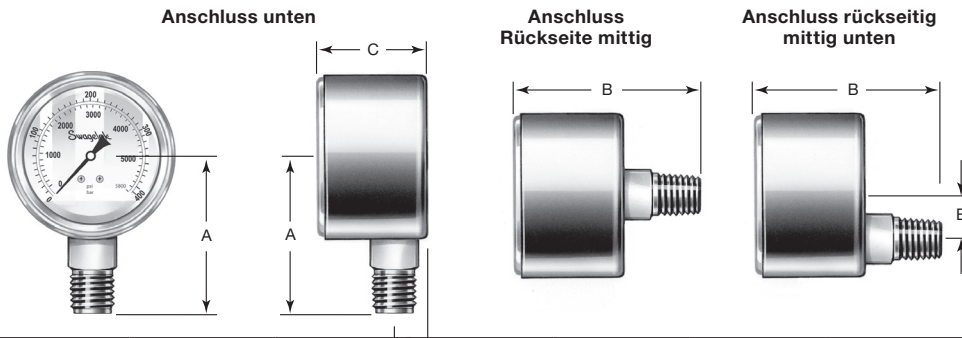
Bauteil	Werkstoff
<i>Endanschluss</i>	Edelstahl 316
<i>Rohrfeder</i>	
Gehäuse	Edelstahl 304 oder Edelstahl 316
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glyzerin oder Silikonöl
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Sichtscheibendichtung	Buna-N
Zifferblatt	Aluminium
Zeiger	

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Siehe Seite 29 für Optionen und Zubehör zur Installation vor Ort.

## Abmessungen

Abmessungen dienen nur als Referenz und können sich ändern.



Zifferblattgröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen , mm (Zoll)							
	Größe	Typ	A	B	C	D	E			
63 (2 1/2)	1/8 Zoll	NPT Außengewinde	59,2 (2,33)	60,0 (2,36)	32,0 (1,26)	10,6 (0,42)	20,3 (0,80)			
	1/4 Zoll	NPT Außengewinde	62,6 (2,46)	63,4 (2,50)						
		G1/4B		63,3 (2,49)						
		R1/4 (PT)	60,5 (2,38)	61,4 (2,42)						
		SAE-4 7/16-20	65,5 (2,58)	66,0 (2,60)						
	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	63,8 (2,51)	64,5 (2,54)						
	6 mm	Swagelok Rohrstutzen	64,3 (2,53)	65,0 (2,56)						
3/8 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	65,3 (2,57)	66,0 (2,60)							
10 mm	Swagelok Rohrstutzen	65,6 (2,59)	66,5 (2,62)							
100 (4)	1/4 Zoll	NPT Außengewinde	87,2 (3,44)	79,5 (3,13)	40,9 (1,61)	18,5 (0,73)	20,3 (0,80)			
	1/2 Zoll	NPT Außengewinde	88,5 (3,48)							
		G1/2B	91,4 (3,60)	82,8 (3,26)						
		R1/2 (PT)	88,5 (3,48)	79,8 (3,14)						
	1/2 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	94,5 (3,72)	85,9 (3,38)						
	12 mm	Swagelok Rohrstutzen	95,0 (3,74)	86,4 (3,40)						

## Bestellinformationen

Erstellen Sie eine Bestellnummer für ein Manometer vom Modell E, indem Sie die Kennungen, wie unten gezeigt, miteinander kombinieren.

**Kennungen für Optionen inalphabetischer Reihenfolge angeben.**

**PGI - 63E - PG100 - L AO X - ABJ**

### Produktfunktion und -typ

Manometer, Industrieausführung

### Zifferblattgröße und Modell

**63E** = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt

**100E** = 100 mm (4 Zoll) Zifferblatt

### Messbereich

Siehe Seite 10.

### Ort Prozessanschluss

**L** = Anschluss unten (alle Zifferblattgrößen)

**C** = Anschluss Rückseite mittig (nur Zifferblattgröße 63 mm [2 1/2 Zoll])

**B** = Anschluss Rückseite außermittig unten (nur Zifferblattgröße 100 mm [4 Zoll])

### Fittinggröße und Typ

#### Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

**AN** = 1/8 Zoll NPT-Außengewinde

**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde

**AQ** = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**AS** = 6 mm Swagelok Rohrstutzen

**AV** = G1/4B (EN)

**BD** = R1/4 (PT)

**BF** = SAE-4 7/16-20

**BG** = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**BH** = 10 mm Swagelok Rohrstutzen

#### Zifferblattgröße 100 mm (4 Zoll)

**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde

**AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

**AR** = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**AT** = 12 mm Swagelok Rohrstutzen

**AW** = G1/2B (EN)

**BE** = R1/2 (PT)

### Optionen (siehe Seite 29)

**A** = Reinigung gemäß ASME B40.100 Stufe IV ①

**B** = Kalibrierzertifikat

**E** = Werkstoffzertifikat

**F** = Befestigungsklemme für Schalttafel<sup>②</sup>

**G** = Frontflansch<sup>②</sup>

**H** = Rückflansch

**I** = Maximum-Schleppzeiger<sup>③</sup>

**N** = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])

① Nur für ungefüllte Manometer erhältlich.

② Nicht für die Konfiguration mit Anschluss unten erhältlich.

③ Nicht mit Anzeigebereichen mit Höchstwerten unter 3,7bar (54 psi, 0,37 MPa) erhältlich.

### Füllflüssigkeit (siehe Seite 29)

**X** = Ungefüllt

**1** = Glycerin

**3** = Silikonöl

## Modell F: Allzweck Edelstahl-Manometer

### Merkmale

- Zifferblattgrößen 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll) erhältlich
- Gecrimpter Ring bietet eine permanente Dichtung zwischen Manometergehäuse und Sichtscheibe.
- Sichtscheibe ist für zusätzlichen Schutz aus Polycarbonat gefertigt.
- Kann mit Flüssigkeit gefüllt werden.



### Technische Daten

#### Messbereiche

##### Vakuum-Manometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 300 psi
- Vakuum bis 0 bar und in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa und in Stufen bis 0,9 MPa

##### Überdruckmanometer

- 0 bis 15 psi und in Stufen von 0 bis 20 000 psi
- 0 bis 1 bar und in Stufen von 0 bis 1000 bar
- 0 bis 0,1 MPa und in Stufen von 0 bis 100 MPa

#### Genauigkeit

- 63 mm (2 1/2 Zoll):  
± 1,6 % des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse A, EN 837-1 Klasse 1.6, JIS B7505 Klasse 1.6)
- 100 mm (4 Zoll):  
± 1,0 % des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse 1A, EN 837-1 Klasse 1.0, JIS B7505 Klasse 1.0)

#### Konfigurationen

- 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll):  
Anschlüsse Rückseite mittig, Rückseite unten und unten

#### Endanschlüsse

##### Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 Zoll Swagelok Rohrstützen
- 3/8 Zoll Swagelok Rohrstützen
- 6 mm Swagelok Rohrstützen
- 10 mm Swagelok Rohrstützen
- 1/8 Zoll NPT-Außengewinde
- 1/4 Zoll NPT Außengewinde
- G1/4B (EN)
- R1/4 (PT)
- SAE-4 7/16-20

##### Zifferblattgröße 100 mm (4 Zoll)

- 1/2 Zoll Swagelok Rohrstützen
- 12 mm Swagelok Rohrstützen
- 1/4 Zoll NPT Außengewinde
- 1/2 Zoll NPT-Außengewinde
- G1/2B (EN)
- R1/2 (PT)

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 4X/IP65)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur:

- Ungefüllt: -40 bis 93°C (-40 bis 200°F)
- Glyzeringefüllt:  
-7 bis 70°C (20 bis 158°F)
- Silikonölfüllung:  
-40 bis 70°C (-40 bis 158°F)

##### Medium

- Ungefüllt: 121°C (250°F) Maximum
- Flüssigkeitsgefüllt: 100°C (212°F) Maximum

#### Temperaturfehler

± 0,04 % 10°C (18°F) Temperaturänderung von 20°C (68°F)

#### Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
<i>Endanschluss</i>	Edelstahl 316
<i>Rohrfeder</i>	
Gehäuse	Edelstahl 304 oder Edelstahl 316
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glyzerin oder Silikonöl
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat, Glas oder Sicherheitsglas
Sichtscheibendichtung	Buna-N
Zifferblatt	Aluminium
Zeiger	

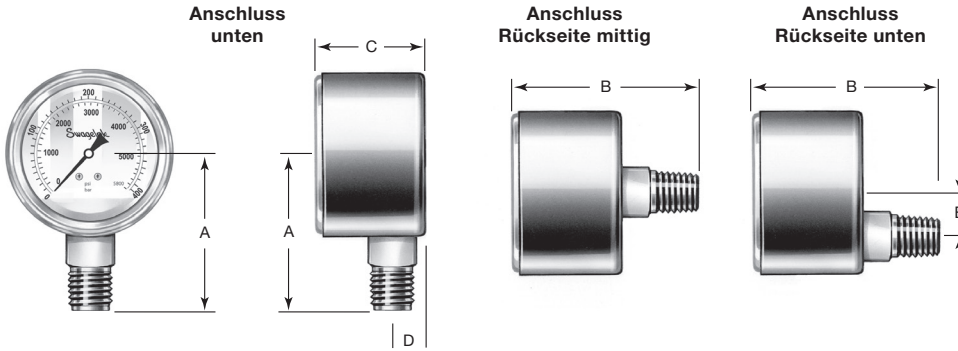
Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Siehe Seite 29 für Optionen und  
Zubehör zur Installation vor Ort.



**Abmessungen**

Abmessungen dienen nur als Referenz und können sich ändern.



Zifferblattgröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen , mm (Zoll)				
	Größe	Typ	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/8 Zoll	NPT Außengewinde	59,2 (2,33)	60,0 (2,36)	32,0 (1,26)	10,6 (0,42)	20,3 (0,80)
		NPT Außengewinde	62,6 (2,46)	63,4 (2,50)			
		G1/4B		63,3 (2,49)			
		R1/4 (PT)	60,5 (2,38)	61,4 (2,42)			
	1/4 Zoll	SAE-4 7/16-20	65,5 (2,58)	66,0 (2,60)			
		Swagelok Rohrstützen	63,8 (2,51)	64,5 (2,54)			
		6 mm Swagelok Rohrstützen	64,3 (2,53)	65,0 (2,56)			
		3/8 Zoll Swagelok Rohrstützen	65,3 (2,57)	66,0 (2,60)			
100 (4)	1/4 Zoll	NPT Außengewinde	87,2 (3,44)	79,5 (3,13)	40,9 (1,61)	18,5 (0,73)	20,3 (0,80)
		NPT Außengewinde	88,5 (3,48)				
		G1/2B	91,4 (3,60)				
	1/2 Zoll	R1/2 (PT)	88,5 (3,48)	79,8 (3,14)			
		Swagelok Rohrstützen	94,5 (3,72)	85,9 (3,38)			
		12 mm Swagelok Rohrstützen	95,0 (3,74)	86,4 (3,40)			

**Bestellinformationen**

Erstellen Sie eine Bestellnummer für ein Manometer vom Modell F, indem Sie die Kennungen, wie unten gezeigt, miteinander kombinieren.

**Kennungen für Optionen in alphabetischer Reihenfolge angeben.**

**PGI - 63F - PG100 - L AO X - BEK**

**Produktfunktion und -typ**

Manometer, Industrieausführung

**Zifferblattgröße und Modell**

**63F** = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt  
**100F** = 100 mm (4 Zoll) Zifferblatt

**Messbereich**

Siehe Seiten 26 und 27.

**Ort Prozessanschluss**

- L** = Anschluss unten  
(alle Zifferblattgrößen)
- C** = Anschluss Rückseite mittig  
(alle Zifferblattgrößen)
- B** = Anschluss Rückseite unten  
(alle Zifferblattgrößen)

**Fittinggröße und Typ**

- Zifferblattgröße 63 mm (2 1/2 Zoll)**
- AN** = 1/8 Zoll NPT-Außengewinde
  - AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde
  - AQ** = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstützen
  - AS** = 6 mm Swagelok Rohrstützen
  - AV** = G1/4B (EN)
  - BD** = R1/4 (PT)
  - BF** = SAE-4 7/16-20
  - BG** = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstützen
  - BH** = 10 mm Swagelok Rohrstützen

**Zifferblattgröße 100 mm (4 Zoll)**

- AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde
- AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde
- AR** = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstützen
- AT** = 12 mm Swagelok Rohrstützen
- AW** = G1/2B (EN)
- BE** = R1/2 (PT)

**Optionen** (siehe Seite 29)

- B** = Kalibrierzertifikat
- E** = Werkstoffzertifikat
- F** = Befestigungsklemme für Schalttafel<sup>①</sup>
- G** = Frontflansch<sup>①</sup>
- H** = Rückflansch
- I** = Einstellbarer roter Einstell- und Min-/Max-Schleppzeiger<sup>②</sup>
- K** = Sicherheitsglas
- N** = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])
- SS** = 316 Edelstahlgehäuse

<sup>①</sup> Nicht für die Konfiguration mit Anschluss unten erhältlich. Nicht verfügbar: einstellbare rote Anzeige und Min-/Max-Schleppzeiger.

<sup>②</sup> Nicht mit 100mm Ziffernblatt erhältlich; nicht mit Anzeigebereichen mit Höchstwerten unter 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa) erhältlich. Nicht erhältlich mit Frontflansch.

**Füllflüssigkeit** (siehe Seite 29)

- X** = Ungefüllt
- 1** = Glycerin
- 3** = Silikonöl

## Modell S: Edelstahl-Sicherheitsmanometer mit bruch sicherem Frontglas

### Besondere Merkmale

- Nenngrößen 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll) lieferbar.
- Ausführung mit Anschluss unten ist mit Flüssigkeitsfüllung lieferbar.
- Bruch sicheres Frontglas und ausblässichere Ausführung nach hinten für extreme Anwendungen.
- Konstruktion erfüllt Sicherheitsanforderungen von ASME B40.1 und EN 837-1.



### Technische Daten

#### Anzeigebereiche

##### Kombinationsmanometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 200 psi
- Vakuum bis 0 bar und in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa und in Stufen bis 1,5 MPa

##### Überdruckmanometer

- Druckbereich bis 15 psi und in Stufen bis 15 000 psi
- Druckbereich bis 1 bar und in Stufen bis 1000 bar
- Druckbereich bis 0,1 MPa und in Stufen bis 100 MPa

##### Messgenauigkeit:

- 63 mm (2 1/2 in.):  $\pm 1,5$  % des Messbereichs (ASME B40.1 Klasse A, EN 837-1 Klasse 1.6, JIS B 7505 Klasse 1.6)
- 100 mm (4 Zoll):  $\pm 1,0$  % des Messbereichs (ASME B40.1 Klasse 1A, EN 837-1 Klasse 1.0, JIS B7505 Klasse 1.0)

#### Ausführungen

Anschluss Rückseite außermittig und von unten

#### Endanschlüsse

##### Nenngröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 und 3/8 Zoll; 6 und 10 mm Swagelok Rohrstopfen
- NPT-Außengewinde 1/4 Zoll
- G1/4B (EN)
- G1/4B (PF)
- R1/4 (PT)

##### Nenngröße 100 mm (4 Zoll)

- 1/2 Zoll und 12 mm Swagelok Rohrstopfen
- NPT-Außengewinde 1/4 und 1/2 Zoll
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 4X/IP65)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

- Ungefüllt:  $-40$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Glycerinfüllung:  $-20$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-4$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Niedertemperatur-Glycerinfüllung:  $-34$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-29$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Silikonölfüllung:  $-40$  bis  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  bis  $140^{\circ}\text{F}$ )

##### Medium

- Unbefüllt: Max.  $200^{\circ}\text{C}$  ( $392^{\circ}\text{F}$ )
- Befüllt: Max.  $100^{\circ}\text{C}$  ( $212^{\circ}\text{F}$ )

#### Temperaturfehler

$\pm 0,4$  % für jede  $10^{\circ}\text{C}$  ( $18^{\circ}\text{F}$ )  
Temperaturabweichung ab  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

#### Materialliste

Bauteil	Material
Endanschluss	Edelstahl 316
Rohrfeder	
Gehäuse	Edelstahl 304
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glyzerin, Niedertemperaturglyzerin oder Silikonöl
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Sichtscheibendichtung	Buna N
Ziffernblatt	Aluminium
Zeiger	

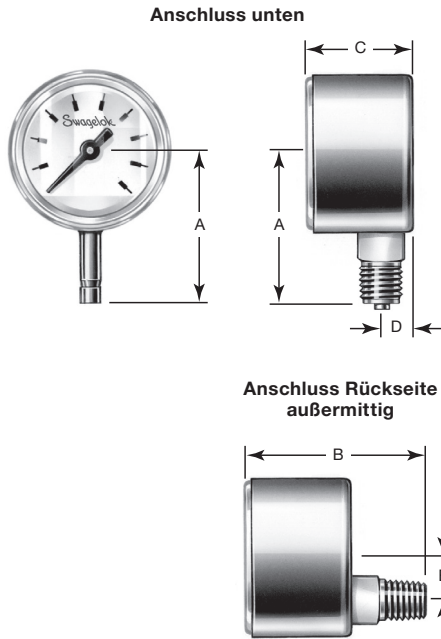
Medienberührte Teile sind kursiv gedruckt.

Optionen und Zubehör für die Montage vor Ort finden Sie auf Seite 29.

## Modell S: Edelstahl-Sicherheitsmanometer mit bruchsicherem Frontglas

### Abmessungen

Alle Maße dienen der Information und können geändert werden.



Nenngröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)					
	Größe	Typ	A	B	C	D	E	
63 (2 1/2)	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstützen	57,3 (2,26)	65,8 (2,59)	42,0 (1,65)	18,0 (0,71)	18,0 (0,71)	
		NPT-Außengewinde	54,0 (2,13)	63,0 (2,48)				
		G1/4B (EN)						
		G1/4B (PF)						
	3/8 Zoll	R1/4 (PT)	58,8 (2,31)	67,3 (2,65)				
		Swagelok Rohrstützen	6 mm	57,3 (2,26)				65,8 (2,59)
10 mm			58,8 (2,31)	67,3 (2,65)				
100 (4)	1/4 Zoll	NPT-Außengewinde	80,0 (3,15)	86,0 (3,39)	58,0 (2,28)	24,0 (0,94)	30,0 (1,18)	
		Swagelok Rohrstützen	87,4 (3,44)	97,4 (3,83)				
								NPT-Außengewinde
								G1/2B (EN)
	1/2 Zoll	G1/2B (PF)	87,0 (3,43)	93,0 (3,66)				
		R1/2 (PT)	87,4 (3,44)	97,4 (3,83)				
12 mm	Swagelok Rohrstützen							

### Bestellinformationen

Eine Bestellnummer für ein Manometer Modell S durch Kombinieren der Kennungen in der unten gezeigten Reihenfolge zusammensetzen.

Optionskennungen **alphabetisch** aufführen.

**PGI - 63S - PG100 - L AQ X - ABJ**

**Produktfunktion und Typ**  
Manometer, Industrieausführung

**Nenngröße und Modell**  
63S = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt  
100S = 100 mm (4 Zoll) Zifferblatt

**Anzeigebereich**  
Siehe Seite 26 und 27.

**Medien-/Prozessanschluss**  
L = Anschluss unten  
B = Anschluss Rückseite außermittig

**Rohranschluss und Typ**  
**Nenngröße 63 mm (2 1/2 Zoll)**  
 AQ = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstützen  
 BG = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstützen  
 AS = 6 mm Swagelok Rohrstützen  
 BH = 10 mm Swagelok Rohrstützen  
 AO = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
 AV = G1/4B (EN)  
 AX = G1/4B (PF)  
 BD = R1/4 (PT)

**Nenngröße 100 mm (4 Zoll)**  
 AR = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstützen  
 AT = 12 mm Swagelok Rohrstützen  
 AO = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
 AP = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde  
 AW = G1/2B (EN)  
 AZ = G1/2B (PF)  
 BE = R1/2 (PT)

**Sonderausführungen** (Siehe Seite 29)  
 A = Gereinigt nach ASME B40.1 Stufe IV<sup>①</sup>  
 B = Kalibrierzertifikat  
 E = Materialzertifikat  
 G = Frontflansch<sup>②</sup>  
 I = Maximum-Schleppzeiger<sup>③</sup>  
 J = Einstellbarer Zeiger<sup>④</sup>  
 K = Sicherheitsglas  
 N = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])  
 ① Nur für nicht befüllte Manometer erhältlich.  
 ② Nicht erhältlich mit Anschluss unten.  
 ③ Nicht erhältlich mit Einstellbarer Zeiger und Skalenmaximum unter 54 psi (3,7 bar, 0,37 MPa).  
 ④ Nicht erhältlich mit Maximum-Schleppzeiger.

**Flüssigkeitsfüllung** (Siehe Seite 29)  
**(Nur Konfiguration mit Anschluss unten)**  
 X = Ungefüllt  
 1 = Glycerin  
 2 = Niedertemperatur-Glycerin  
 3 = Silikonöl

## Modell M: Edelstahl-Miniaturmanometer

### Besondere Merkmale

- Nenngrößen 40 und 50 mm (1 1/2 und 2 Zoll) lieferbar.
- Miniaturausführung ermöglicht Einbau bei begrenzten Platzverhältnissen.
- Eingerastete Sichtscheibe spart Platz im Vergleich zu einer aufgeschraubten Sichtscheibe.



### Technische Daten

#### Anzeigebereiche

##### Kombinationsmanometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 200 psi
- Vakuum bis 0 bar und in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa und in Stufen bis 1,5 MPa

##### Überdruckmanometer

- Druckbereich bis 15 psi und in Stufen bis 10 000 psi
- Druckbereich bis 1 bar und in Stufen bis 600 bar
- Druckbereich bis 0,1 MPa und in Stufen bis 60 MPa

#### Messgenauigkeit

± 2,5 % des Messbereichs (ASME B40.1 Klasse C, EN 837-1 Klasse 2.5, JIS B 7505 Klasse 2.5)

#### Ausführungen

Anschluss Rückseite mittig und unten

#### Endanschlüsse

- 1/8 Zoll und 1/4 Zoll NPT-Außengewinde
- G1/8B (EN) und G1/4B (EN)
- R1/8 (PT) und R1/4 (PT)
- 1/4 und 3/8 Zoll; 6 und 10 mm Swagelok Rohrstopfen
- G1/4B (PF)

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 3/IP54)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

−40 bis 60°C (−40 bis 140°F)

##### Medium

Maximal 100°C (212°F)

#### Temperaturfehler

± 0,4 % für jede 10°C (18°F)  
Temperaturabweichung ab 20°C (68°F)

### Materialliste

Bauteil	Material
<i>Endanschluss</i>	Edelstahl 316
<i>Rohrfeder</i>	
Gehäuse	Edelstahl 304
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Ziffernblatt	Aluminum
Zeiger	

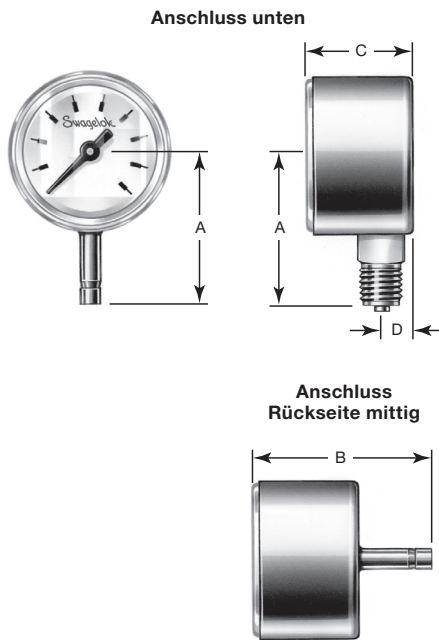
Medienberührte Teile sind *kursiv* gedruckt.

Optionen und Zubehör für die Montage vor Ort finden Sie auf Seite 29.

## Modell M: Edelstahl-Miniaturmanometer

### Abmessungen

Alle Maße dienen der Information und können geändert werden.

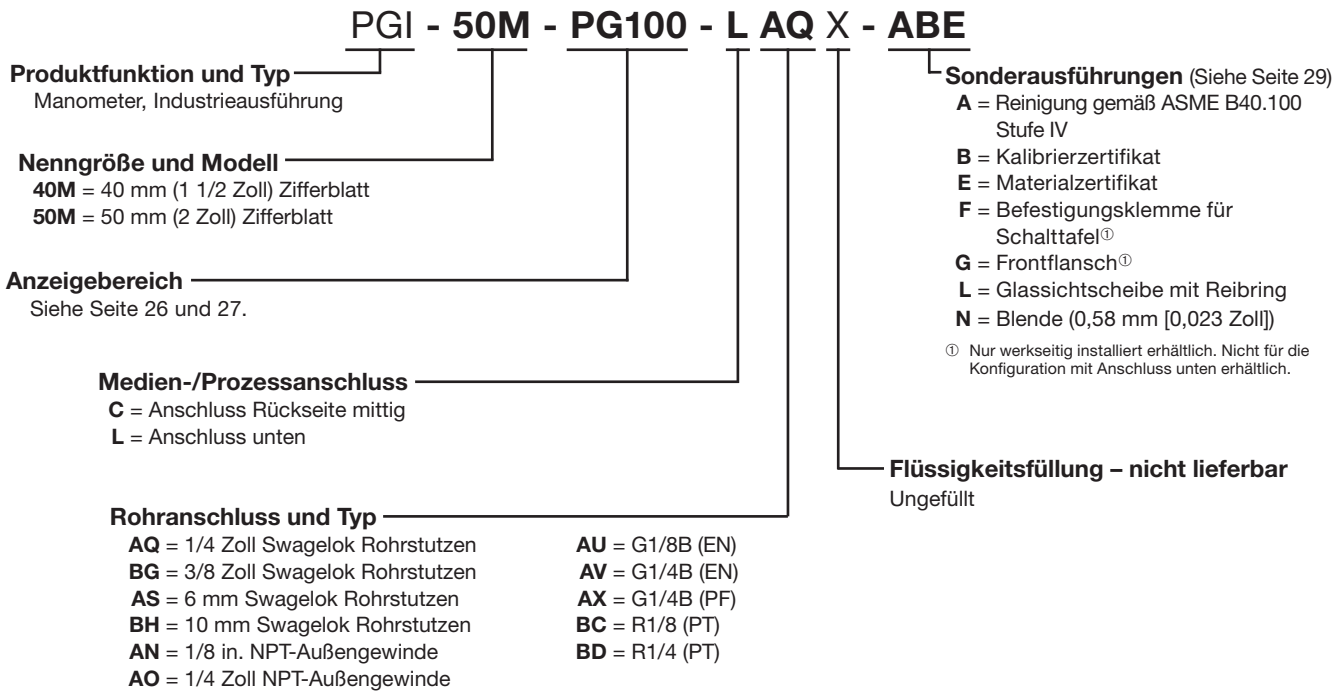


Zifferblattgröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)				
	Größe	Typ	A	B	C	D	
40 (1 1/2)	1/8 Zoll	NPT-Außengewinde	36,1 (1,42)	49,5 (1,95)	25,0 (0,98)	9,0 (0,35)	
		G1/8B (EN)					
		R1/8 (PT)					
	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	42,3 (1,67)	55,8 (2,20) <sup>①</sup>			
		NPT-Außengewinde	39,0 (1,54)	52,6 (2,07)			
		G1/4B (EN)					
	G1/4B (PF)						
3/8 Zoll 6 mm 10 mm	Swagelok Rohrstutzen	3/8 Zoll	43,9 (1,73)	57,4 (2,26)			
		6 mm	42,3 (1,67)	55,8 (2,20) <sup>①</sup>			
	10 mm	Swagelok Rohrstutzen	6 mm	43,9 (1,73)	57,4 (2,26)		
			10 mm	43,9 (1,73)	57,4 (2,26)		
50 (2)	1/8 Zoll	NPT-Außengewinde	43,9 (1,73)	50,5 (1,99)	25,9 (1,02)	7,9 (0,31)	
		G1/8B (EN)					
		R1/8 (PT)					
	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	50,3 (1,98)	56,8 (2,24)			
		NPT-Außengewinde	47,0 (1,85)	53,6 (2,11)			
		G1/4B (EN)	47,0 (1,85)	53,6 (2,11)			
		G1/4B (PF)	50,0 (1,97)	56,4 (2,22)			
	3/8 Zoll 6 mm 10 mm	Swagelok Rohrstutzen	R1/4 (PT)	47,0 (1,85)			53,6 (2,11)
			3/8 Zoll	51,8 (2,04)			58,3 (2,30)
		6 mm	Swagelok Rohrstutzen	6 mm			50,3 (1,98)
10 mm				51,8 (2,04)	58,3 (2,30)		

① 56,3 mm (2,22 Zoll) für Manometer mit Frontflansch.

### Bestellinformationen

Eine Bestellnummer für ein Manometer Modell M durch Kombinieren der Kennungen in der unten gezeigten Reihenfolge zusammensetzen. **Optionskennungen alphabetisch aufführen.**



## Modell L: Edelstahl- Niederdruckmanometer

### Besondere Merkmale

- Nenngrößen 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll) lieferbar.
- Kapselfederausführung ermöglicht Messung niedriger Drücke.
- Nullstellungsschraube auf dem Zifferblatt.
- Sichtscheibe aus Polycarbonat.



### Technische Daten

#### Anzeigebereiche

##### Überdruckmanometer

- Druckbereich bis 15 Zoll H<sub>2</sub>O sowie in Stufen 0 bis 200 Zoll H<sub>2</sub>O
- Druckbereich bis 5 psi sowie in Stufen 0 bis 10 psi
- Druckbereich bis 40 mBar sowie in Stufen 0 bis 400 mBar
- Druckbereich bis 4 kPa sowie in Stufen 0 bis 50 kPa

#### Messgenauigkeit

± 1,5 % des Messbereichs (ASME B40.1 Klasse A, EN 837-3 Klasse 1.6, JIS B7505 Klasse 1.6)

#### Ausführungen

- 63 mm (2 1/2 Zoll): Anschluss unten
- 100 mm (4 Zoll): Anschluss Rückseite außermittig und unten

#### Endanschlüsse

##### Nenngröße 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 und 3/8 Zoll; 6 und 10 mm Swagelok Rohrstopfen
- 1/4 Zoll NPT-Außengewinde
- G1/4B (EN)
- G1/4B (PF)
- R1/4 (PT)

##### Nenngröße 100 mm (4 Zoll)

- Swagelok Rohrstopfen 1/2 Zoll und 12 mm
- 1/4 und 1/2 Zoll NPT-Außengewinde
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 3/IP54)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

–40 bis 60°C (–40 bis 140°F)

##### Medium

Maximal 100°C (212°F)

#### Temperaturfehler

± 0,6 % für jede 10°C (18°F)  
Temperaturabweichung ab 20°C (68°F)

#### Materialliste

Bauteil	Material
<i>Endanschluss</i>	Edelstahl 316
<i>Kapselfeder</i>	
Gehäuse	Edelstahl 304
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Ziffernblatt	Aluminum
Zeiger	

Medienberührte Teile sind *kursiv* gedruckt.

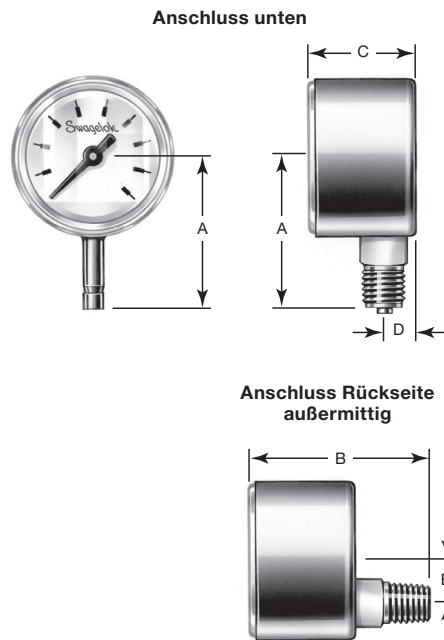
Optionen und Zubehör für die Montage vor Ort finden Sie auf Seite 29.



## Modell L: Edelstahl- Niederdruckmanometer

### Abmessungen

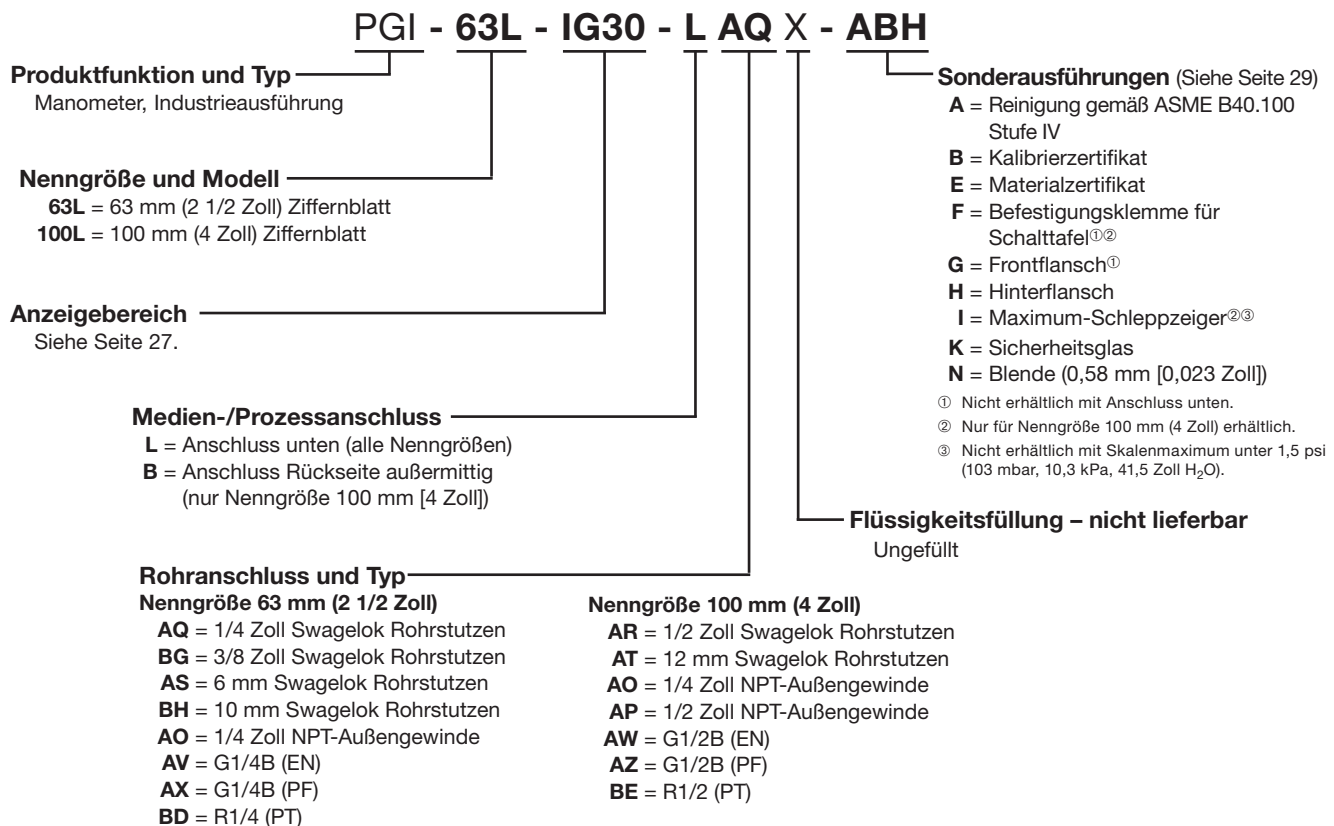
Alle Maße dienen der Information und können geändert werden.



Nenngröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)				
	Größe	Typ	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	57,3 (2,26)	-	42,0 (1,65)	9,0 (0,35)	-
		NPT-Außengewinde	52,0 (2,05)				
		G1/4B (EN)					
		G1/4B (PF)					
	R1/4 (PT)						
	3/8 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	58,8 (2,31)				
6 mm	Swagelok Rohrstutzen	57,3 (2,26)					
10 mm	Swagelok Rohrstutzen	58,8 (2,31)					
100 (4)	1/4 Zoll	NPT-Außengewinde	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)
	1/2 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)			
		NPT-Außengewinde	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)			
		G1/2B (EN)					
		G1/2B (PF)					
	R1/2 (PT)						
12 mm	Swagelok Rohrstutzen	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)				

### Bestellinformationen

Eine Bestellnummer für ein Manometer Modell L durch Kombinieren der Kennungen in der unten gezeigten Reihenfolge zusammensetzen. **Optionskennungen alphabetisch aufführen.**



## Modell P: Kunststoff -Manometer für Industrieprozesse

### Besondere Merkmale

- Nenngrößen 115 und 160 mm (4 1/2 und 6 Zoll) lieferbar.
- Bruchsicheres Frontglas und ausblassichere Ausführung nach hinten für extreme Anwendungen.
- Konstruktion erfüllt Sicherheitsanforderungen von ASME B40.1.
- Einstellbarer Zeiger ist Standard.
- Der Abdeckung mit Gewinde ermöglicht einen einfachen Zugriff auf den Zeiger.
- Die Sichtscheibe besteht aus Acrylglas.
- Flüssigkeitsbefüllbare Ausführung.



### Technische Daten

#### Anzeigebereiche

##### Kombinationsmanometer

- Vakuum bis 0 psi und in Stufen bis 400 psi
- Vakuum bis 0 bar und in Stufen bis 9 bar
- Vakuum bis 0 MPa und in Stufen bis 1,5 MPa
- Vakuum bis 0 kPa und in Stufen bis 2500 kPa

##### Überdruckmanometer

- Druckbereich bis 15 psi und in Stufen bis 15 000 psi
- 0 bis 1 bar und in Stufen bis 1000 bar
- 0 bis 0,1 MPa und in Stufen bis 100 MPa
- 0 bis 60 kPa und in Stufen bis 100 000 kPa

#### Messgenauigkeit

± 0,5% des Messbereichs (ASME B40.100 Klasse 2A).

#### Ausführungen

Anschluss Rückseite außermittig und unten.

#### Endanschlüsse

##### Nenngröße 115 mm (4 1/2 Zoll)

- 1/2 Zoll Swagelok Rohrstopfen
- 1/4 und 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

##### Nenngröße 160 mm (6 Zoll)

- 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

#### Wetterschutz

- Wetterfest (NEMA 3/IP54)—trockenes Gehäuse
- Witterungsbeständig (NEMA 4X/IP65)—flüssigkeitsbefüllbares Gehäuse

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

- Unbefüllt –40 bis 60°C (–40 bis 140°F)
- Glycerinfüllung –20 bis 60°C (–4 bis 140°F)
- Silikonölfüllung –40 bis 60°C (–40 bis 140°F)

##### Medium

- Maximal 100°C (212°F)
- Maximale Mediumtemperatur für das Prozessmanometer mit Zeigerwerk aus Messing ist 60°C (140°F)

#### Temperaturfehler

± 0,4 % für jede 10°C (18°F)  
Temperaturabweichung ab 20°C (68°F)

### Materialliste

Komponente	Material
<i>Endanschluss</i>	Edelstahl 316 <sup>①</sup>
<i>Rohrfeder</i>	
Gehäuse	Schwarzes Glasfaserverstärktes Thermoplastik
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glycerin, Niedertemperaturglycerin oder Silikonöl
Zeigerwerk	Edelstahl
Sichtscheibe	Laminiertes Sicherheitsglas
Sichtscheibendichtung	Buna N
Ziffernblatt	Aluminum
Zeiger	

Medienberührte Teile sind *kursiv* gedruckt.

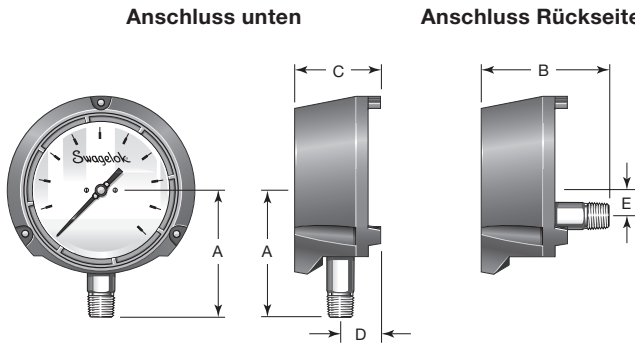
① 115 mm (4 1/2 Zoll) Manometer vom Modell P sind aus Alloy 400 Werkstoffen erhältlich; Manometer mit Anschluss unten sind außerdem aus Messing erhältlich.

Optionen und Zubehör für die Montage vor Ort finden Sie auf Seite 29.

## Modell P: Kunststoff -Manometer für Industrieprozesse

### Abmessungen

Alle Maße dienen der Information und können geändert werden.



Nenngröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)				
	Größe	Typ	A	B	C	D	E
115 (4 1/2)	1/2 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	108 (4,27)	126 (4,95)	84,0 (3,31)	40,0 (1,57)	28,5 (1,12)
	1/4 Zoll	NPT- Außengewinde	97,0 (3,82)	114 (4,50)			
	1/2 Zoll		103 (4,06)	120 (4,74)			
160 (6)	1/2 Zoll		123 (4,82)	123 (4,86)	88,0 (3,46)		

### Bestellinformationen

Eine Bestellnummer für ein Manometer Modell P durch Kombinieren der Kennungen in der unten gezeigten Reihenfolge zusammensetzen. **Optionskennungen alphabetisch aufführen.**

**PGI - 115P - OG160 - L AR X - AB J**

**Produktfunktion und Typ**  
Manometer, Industrieausführung

**Nenngröße und Modell**  
115P = 115 mm (4 1/2 Zoll) Zifferblatt  
160P = 160 mm (6 Zoll) Zifferblatt

**Anzeigebereich**  
Siehe Seiten 26, 27, und 28.

**Medien-/Prozessanschluss**  
L = Anschluss unten  
B = Anschluss Rückseite außermittig

**Rohranschluss und Typ**  
**Nenngröße 115 mm (4 1/2 Zoll)**  
AR = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
AO = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
AP = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde  
BT = 1/2 Zoll langer Swagelok Rohrstutzen<sup>①</sup>

**Nenngröße 160 mm (6 Zoll)**  
AP = 1/2 Zoll NPT Außengewinde  
AR = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstutzen

**Flüssigkeitsfüllung** (siehe Seite 29)  
X = Ungefüllt  
1 = Glycerin  
2 = Niedertemperaturglycerin  
3 = Silikonöl

**Zeiger**  
Standardzeiger einstellbar

**Sonderausführungen** (siehe Seite 29)  
A = Reinigung gemäß ASME B40.100 Stufe IV<sup>①</sup>  
B = Kalibrierzertifikat  
F = Befestigungsklemme für Schalttafel<sup>②③</sup>  
I = Schleppzeiger<sup>③</sup>  
K = Sicherheitsglas<sup>④</sup>  
M = Membran für Flüssigkeitsbefüllung<sup>⑤</sup>  
N = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])  
Q = Messing (medienberührte Teile)<sup>⑥</sup>  
R = Alloy 400 (medienberührte Teile)<sup>⑥</sup>  
S = Markierungszeiger<sup>③</sup>  
**9320** = Weiß  
**9321** = Orange  
**9322** = Grün  
**9323** = Leuchtend

① Nur für nicht befüllte Manometer erhältlich.  
② Nicht erhältlich mit Anschluss unten.  
③ Nur für Nenngröße 115 mm (4 1/2 Zoll) erhältlich.  
④ Nicht erhältlich für Manometer mit Angabe des Maximums oder mit Markierungszeiger.  
⑤ Für Konfigurationen mit Anschluss Rückseite außermittig mit Flüssigkeitsbefüllung erforderlich. Standard bei Konfigurationen mit Anschluss Rückseite außermittig.  
⑥ Nur erhältlich mit Zifferblattgrößen von 4 1/2 Zoll (115 mm) mit Anschluss unten.

## Modell A: Kältemittel-Ammoniak-Manometer

### Merkmale

- Druckmessung von Kältemittel-Ammoniak und Temperaturmessung mit Ammoniak-Kältemittelskalen auf dem Zifferblatt.
- Zifferblattgrößen 63 und 100 mm (2 1/2 und 4 Zoll) erhältlich.
- Gecrimpter Ring bietet eine permanente Dichtung zwischen Manometergehäuse und Sichtscheibe.
- Sichtscheibe aus klarem Polycarbonat.
- Kann mit Flüssigkeit gefüllt werden.



### Technische Daten

#### Messbereiche

##### Vakuum-Manometer

- 30 in. Hg / 0 bis 150 psi (89°F)
- 30 in. Hg / 0 bis 300 psi (126°F)

##### Überdruck-Manometer

- 0 bis 150 psi (89°F)
- 0 bis 300 psi (126°F)

#### Genauigkeit

- 63 mm (2 1/2 Zoll.): ± 1,5 % des Messbereichs (ASME B40.100 Güte B)
- 100 mm (4 Zoll.): ± 1,0 % des Messbereichs (ASME B40.100 Güte 1A)

#### Konfigurationen

- 63 mm (2 1/2 Zoll): Anschlüsse Rückseite mittig und unten
- 100 mm (4 Zoll): Anschlüsse Rückseite außermittig und unten

#### Endanschlüsse

##### Zifferblattgröße von 63 mm (2 1/2 Zoll)

- 1/4 und 3/8 Zoll; 6 und 10 mm Swagelok Rohrstutzen
- 1/4 Zoll NPT Außengewinde

##### Zifferblattgröße von 100 mm (4 Zoll)

- 1/2 Zoll und 12 mm Swagelok Rohrstutzen
- 1/4 und 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

#### Wetterschutz

- Schutzklasse (NEMA 4X/IP65)

#### Temperaturbereich

##### Umgebungstemperatur

- Ungefüllt: -40 bis 60°C (-40 bis 140°F)
- Glycerinfüllung: -20 bis 60°C (-4 bis 140°F)
- Niedertemperatur-Glycerinfüllung: -34 bis 60°C (-29 bis 140°F)
- Silikonölfüllung: -40 bis 60°C (-40 bis 140°F)

##### Medium

100°C (212°F) Maximum

##### Temperaturfehler

± 0,4 % pro 10°C (18°F)  
Temperaturänderung von 20°C (68°F)

#### Werkstoffe

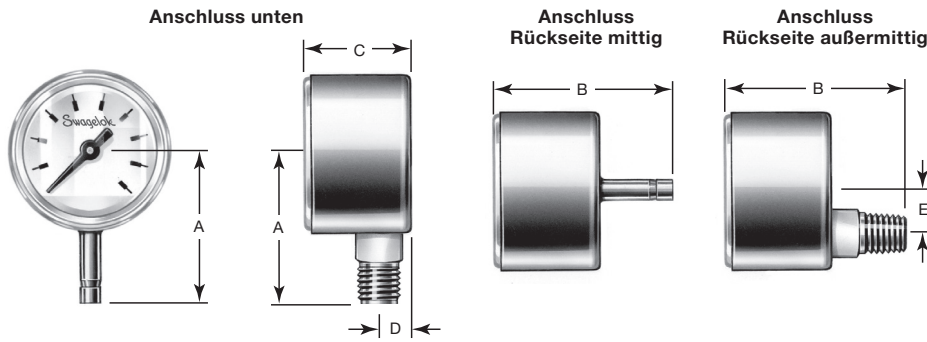
Bauteil	Werkstoff
<i>Endanschluss</i>	Edelstahl 316
<i>Rohrfeder</i>	
Gehäuse	Edelstahl 304
Füllflüssigkeit (falls bestellt)	Glycerin, Nieder-Temperatur-Glycerin oder Silikonöl
Mechanismus	Edelstahl
Sichtscheibe	Polycarbonat
Sichtscheibendichtung	Buna N
Zifferblatt	Aluminium
Zeiger	

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Siehe Seite 29 für Optionen und Zubehör zur Installation vor Ort.

### Abmessungen

Die Abmessungen dienen nur als Referenz und können sich ändern.



Zifferblattgröße mm (Zoll)	Endanschluss		Abmessungen, mm (Zoll)				
	Größe	Typ	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	56,3 (2,22)	60,3 (2,37)	33,0 (1,30) <sup>①</sup>	10,0 (0,39)	-
		NPT-Außengewinde	53,0 (2,09)	57,0 (2,24)			
	3/8 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	57,8 (2,28)	61,8 (2,43)			
			6 mm	56,3 (2,22)			
	10 mm	57,8 (2,28)	61,8 (2,43)				
100 (4)	1/4 Zoll	NPT-Außengewinde	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)
	1/2 Zoll	Swagelok Rohrstutzen	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)			
		NPT-Außengewinde	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)			
	12 mm	Swagelok Rohrstutzen	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)			

① 28,0 (1,10) für Anschluss Rückseite mittig.

### Bestellinformationen

Erstellen Sie eine Bestellnummer für ein Manometer vom Modell A, indem Sie die Kennungen, wie unten gezeigt, miteinander kombinieren.

**Kennungen für Optionen in alphabetischer Reihenfolge angeben.**

**PGI - 63A - NG150 - L AQ X - BH**

**Produktfunktion und -typ** — Manometer, Industrieausführung

**Zifferblattgröße und Modell** —  
**63A** = 63 mm (2 1/2 Zoll) Zifferblatt  
**100A** = 100 mm (4 Zoll) Zifferblatt

**Messbereich** — Siehe Seite 26 und 27.

**Ort Prozessanschluss** —  
**L** = Anschluss unten (alle Zifferblattgrößen)  
**C** = Anschluss Rückseite mittig (nur Zifferblattgröße 63 mm [2 1/2 Zoll])  
**B** = Anschluss Rückseite außermittig (nur Zifferblattgröße 100 mm [4 Zoll])

**Anschlussgröße und Art** —  
**Zifferblattgröße von 63 mm (2 1/2 Zoll)**  
**AQ** = 1/4 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
**BG** = 3/8 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
**AS** = 6 mm Swagelok Rohrstutzen  
**BH** = 10 mm Swagelok Rohrstutzen  
**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
**Zifferblattgröße von 100 mm (4 Zoll)**  
**AR** = 1/2 Zoll Swagelok Rohrstutzen  
**AT** = 12 mm Swagelok Rohrstutzen  
**AO** = 1/4 Zoll NPT-Außengewinde  
**AP** = 1/2 Zoll NPT-Außengewinde

**Optionen** (siehe Seite 29)  
**B** = Kalibrierzertifikat  
**E** = Materialzertifikat  
**F** = Befestigungsklemme für Schalttafel<sup>①</sup>  
**G** = Frontflansch<sup>①</sup>  
**H** = Rückflansch  
**I** = Maximum-Schleppzeiger  
**N** = Blende (0,58 mm [0,023 Zoll])

① Nicht für die Konfiguration mit Anschluss unten erhältlich.

**Flüssigkeitsbefüllung** (siehe Seite 29)  
**X** = Ungefüllt  
**1** = Glycerin  
**2** = Niedertemperatur-Glycerin  
**3** = Silikonöl

## Kennungen für Messbereiche

Der gewählte Anzeigebereich sollte in etwa dem 2-fachen des Betriebsdrucks entsprechen. Der Betriebsdruck sollte zwischen 25 bis 75 % des Skalenbereichs liegen. Setzen Sie sich mit ihrem autorisiertem Swagelok Repräsentanten in Verbindung falls der Betriebsdruck 75 % des Skalenbereichs übersteigt.

Der Maximaldruck ist durch den Endanschluss begrenzt.

Nicht alle Anzeigebereiche und Endanschlüsse sind für alle Modelle lieferbar.

### Modell L

Messbereich, psi (Primärskala: psi; Sekundärskala: bar)		
Minimum	Maximum	Kennung
0	5	PG5
	10	PG10

### Modell L

Messbereich, kPa (Primärskala: kPa; Sekundärskala: mm H <sub>2</sub> O)		
Minimum	Maximum	Kennung
0	4	RG4
	5	RG5
	7	RG7
	10	RG10
	15	RG15
	20	RG20
	50	RG50

### Modell L

Messbereich, kPa (Primärskala: kPa; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
0	4	JG4
	5	JG5
	7	JG7
	10	JG10
	15	JG15
	20	JG20
	50	JG50

### Modell A

Messbereich, psi (Primärskala: psi; Sekundärskala: Temperatur)		
Minimum	Maximum	Kennung
0	150	NG150
0	300	NG300
-30	150	NC150
-30	300	NC300

### Modell L

Messbereich, inch H <sub>2</sub> O (Primärskala: inch H <sub>2</sub> O; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
0	15	IG15
	20	IG20
	30	IG30
	60	IG60
	100	IG100
	200	IG200

### Modelle B, C, E, F, M, S und P

Messbereich, bar (Primärskala: bar; Sekundärskala: psi)		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -1 bar	0	BC0
	0,6	BC.6
	1,5	BC1.5
	3	BC3
0	9	BC9
	1	BG1
	1,6	BG1.6
	2,5	BG2.5
	4	BG4
	6	BG6
	10	BG10
	16	BG16
	25	BG25
	40	BG40
	60	BG60
	100	BG100
	160	BG160
	250	BG250
	400	BG400
600	BG600	
1000	BG1000	

### Modell L

Messbereich, mbar (Primärskala: mbar; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
0	40	FG40
	60	FG60
	100	FG100
	160	FG160
	250	FG250
	400	FG400

### Modelle B, C, E, F, M, S und P

Messbereich, MPa (Primärskala: MPa; Sekundärskala: kgf/cm <sup>2</sup> )		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -0,1 MPa	0	LC0
	0,06	LC.06
	0,15	LC.15
	0,30	LC.3
	0,50	LC.5
	0,90	LC.9
0	1,5	LC1.5
	0,1	LG.1
	0,16	LG.16
	0,25	LG.25
	0,40	LG.4
	0,60	LG.6
	1	LG1
	1,6	LG1.6
	2,5	LG2.5
	4	LG4
	6	LG6
	10	LG10
	16	LG16
	25	LG25
	40	LG40
60	LG60	
100	LG100	



## Kennungen für Messbereiche

Der ausgewählte Messbereich sollte ca. das zweifache des Systembetriebsdrucks betragen, und der Systembetriebsdruck sollte im mittleren Bereich (25 bis 75 %) des Messbereichs liegen. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Swagelok Vertreter, falls der Betriebsdruck 75 % des Messbereichs übersteigt.

**Der Maximaldruck wird vom Endanschluss und den Werkstoffen der medienberührten Bauteile bestimmt.**

Es sind nicht alle Messbereiche und Endanschlüsse bei allen Modellen erhältlich.

### Modelle B, C, E, F, M, S und P

Messbereich, MPa (Primärskala: MPa; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -0,1 MPa	0	MC0
	0,06	MC.06
	0,15	MC.15
	0,30	MC.3
	0,50	MC.5
	0,90	MC.9
	1,5	MC1.5
0	0,1	MG.1
	0,16	MG.16
	0,25	MG.25
	0,40	MG.4
	0,60	MG.6
	1	MG1
	1,6	MG1.6
	2,5	MG2.5
	4	MG4
	6	MG6
	10	MG10
	16	MG16
	25	MG25
40	MG40	
60	MG60	
100	MG100	

### Modelle B, C, E, F, M, S und P

Messbereich, psi (Primärskala: psi; Sekundärskala: kPa)		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -30 inch Hg	0	OC0
	15	OC15
	30	OC30
	60	OC60
	100	OC100
	160	OC160
	200	OC200
0	15	OG15
	30	OG30
	60	OG60
	100	OG100
	160	OG160
	200	OG200
	300	OG300
	400	OG400
	500	OG500
	600	OG600
	800	OG800
	1 000	OG1000
	1 500	OG1500
	2 000	OG2000
	3 000	OG3000
	4 000	OG4000
	5 000	OG5000
	6 000	OG6000
10 000	OG10K	
15 000	OG15K	

### Modelle B, C, E, F, M, S und P

Messbereich, psi (Primärskala: psi; Sekundärskala: bar)		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -30 inch Hg	0	PC0
	15	PC15
	30	PC30
	60	PC60
	100	PC100
	160	PC160
	200	PC200
0	15	PG15
	30	PG30
	60	PG60
	100	PG100
	160	PG160
	200	PG200
	300	PG300
	400	PG400
	500	PG500
	600	PG600
	800	PG800
	1 000	PG1000
	1 500	PG1500
	2 000	PG2000
	3 000	PG3000
	4 000	PG4000
	5 000	PG5000
	6 000	PG6000
10 000	PG10K	
15 000	PG15K	

## Kennungen für Messbereiche

Der ausgewählte Messbereich sollte ca. das zweifache des Systembetriebsdrucks betragen, und der Systembetriebsdruck sollte im mittleren Bereich (25 bis 75 %) des Messbereichs liegen. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Swagelok Vertreter, falls der Betriebsdruck 75 % des Anzeigebereichs übersteigt.

**Der Maximaldruck wird vom Endanschluss und den Werkstoffen der medienberührten Werkstoffen bestimmt.**

Es sind nicht alle Messbereiche und Endanschlüsse an allen Modellen erhältlich.

### Modell P

Messbereich, KPa (Primärskala: KPa; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -100 KPa	0	JC0
	60	JC60
	150	JC150
	300	JC300
	500	JC500
	900	JC900
	1 500	JC1500
	2 500	JC2500
0	60	JG60
	100	JG100
	160	JG160
	250	JG250
	400	JG400
	600	JG600
	1 000	JG1000
	1 600	JG1600
	2 500	JG2500
	4 000	JG4000
	6 000	JG6000
	10 000	JG10K
	16 000	JG16K
	25 000	JG25K
	40 000	JG40K
	60 000	JG60K
100 000	JG100K	

### Modell P

Messbereich, psi (Primärskala: psi; keine Sekundärskala)		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -30 inch Hg	0	NC0
	15	NC15
	30	NC30
	60	NC60
	100	NC100
	160	NC160
	200	NC200
	300	NC300
	400	NC400
	0	15
30		NG30
60		NG60
100		NG100
160		NG160
200		NG200
300		NG300
400		NG400
500		NG500
600		NG600
800		NG800
1 000		NG1000
1 500		NG1500
2 000		NG2000
3 000		NG3000
4 000		NG4000
5 000	NG5000	
6 000	NG6000	
10 000	NG10K	
15 000	NG15K	

### Modell P

Messbereich, psi (Primärskala: psi; Sekundärskala kgf/cm <sup>2</sup> )		
Minimum	Maximum	Kennung
Vakuum -30 inch Hg	0	QC0
	15	QC15
	30	QC30
	60	QC60
	100	QC100
	160	QC160
	200	QC200
	300	QC300
	400	QC400
	0	15
30		QG30
60		QG60
100		QG100
160		QG160
200		QG200
300		QG300
400		QG400
500		QG500
600		QG600
800		QG800
1 000		QG1000
1 500		QG1500
2 000		QG2000
3 000		QG3000
4 000		QG4000
5 000	QG5000	
6 000	QG6000	
10 000	QG10K	
15 000	QG15K	

## Optionen und Zubehör

Werkseitig montierte Optionen sind in den Bestellnummern der Manometer spezifiziert, wie in den **Bestellinformationen** für jedes Manometermodell dargelegt. Einige Teile sind nur als werkseitig montierte Optionen erhältlich; andere sind, wie weiter unten beschrieben, für die Montage vor Ort erhältlich.

### Einstellbarer Zeiger

Manometer sind mit einstellbaren Zeigern erhältlich, die ein Zurücksetzen auf Null ermöglichen. Einstellbare Zeiger sind Standard für alle Manometer vom Modell P und optional für Manometer der Modelle B und S.

### Blende

Blenden werden eingesetzt, um den Durchfluss einzuschränken und die unmittelbaren Auswirkungen von Pulsationen und Druckspitzen zu reduzieren. Alle Industrie- und Prozessmanometer von Swagelok sind mit Blenden als werksseitig montierte Optionen erhältlich.

Es sind Blenden mit Gewinde (0,58 mm [0,023 Zoll] Innendurchmesser) für die Industrieprozessmanometer Modell P als Zubehör für die Montage vor Ort erhältlich.

### Modell P Blendensätze mit Gewinde

Blendenmaterial	Bestellnummer
Edelstahl	PGI-P-ORIFICE
Messing	PGI-P-ORIFICE-Q
Alloy 400	PGI-P-ORIFICE-R

### Spezialreinigung

Spezialreinigung ist als Option für ungefüllte Manometer erhältlich. Innenteile werden gemäß ASME B40.100, Abschnitt IV gereinigt, demgemäß ein Manometer frei ist von visuell erkennbarer Feuchtigkeit und Fremdkörpern (Splitter, Späne, Schweißschlacke oder -spritzer, Werkstattschmutz, Fetten, Ölen oder anderen Verunreinigungen) die eine ordnungsgemäße Funktion des Messgeräts beeinträchtigen könnten. Das Manometer wird dann verschlossen und in einem Beutel verpackt.

### Kalibrierzertifikat

Mit dieser Option erhält der Benutzer ein Kalibrierungsblatt und ein Manometer mit einer Seriennummer, das mit einem rückverfolgbarem Manometer kalibriert wurde. In Deutschland hergestellte Manometer sind auf den DKD rückverfolgbar, in den USA hergestellte Manometer sind auf das NIST rückverfolgbar. Für alle Swagelok Manometer sind Kalibrierungszertifikate erhältlich.

### Materialzertifizierung

Mit dieser Option erhält der Benutzer ein Allgemeines Materialkonformitätszertifikat, EN 10204 2.2, das bestätigt, dass die Manometer aus Material gefertigt wurden, dass den in diesem Katalog aufgeführten Spezifikationen in Bezug auf Herkunft und Zertifizierung entspricht. Materialzertifikate sind für Manometer der Modelle B, C, F, S, M und L erhältlich.

## Flüssigkeitsfüllung

Mit Flüssigkeit gefüllte Manometer verbessern die Zuverlässigkeit und Integrität des Messsystems über lange Zeit und bei extremen Bedingungen durch Vibrationsdämpfung und Schmierung des Manometermechanismus. Manometer der Modelle B, C, F, S und P sind mit Flüssigkeitsbefüllung erhältlich.

Da die Art der zum Befüllen verwendeten Flüssigkeit von der Anwendung abhängen kann, bietet Swagelok Glycerin, Niedertemperatur-Glycerin und Silikonöl als Füllflüssigkeiten an. Es ist wichtig, dass je nach Betriebstemperatur und -druck die richtige Füllflüssigkeit ausgewählt wird.

### Umgebungstemperatur

Temperatur °C (°F)	Befüllung
-40 bis 60 (-40 bis 140)	Ungefüllt
-20 bis 60 (-4 bis 140)	Glycerin
-34 bis 60 (-29 bis 140)	Niedertemperatur-Glycerin
-40 bis 60 (-40 bis 140)	Silikonöl

### Betriebsdruck (Messbereich)

Falls der ausgewählte Messbereich bis zu 60 psi, 4 bar oder 0,4 MPa oder entsprechend beträgt, müssen mit Flüssigkeit gefüllte Manometer mit Niedertemperatur-Glycerin oder Silikonöl gefüllt sein, um die schnellste Reaktion und Manometergenauigkeit zu gewährleisten.

Wenn außerdem ein Maximum-Schleppzeiger bei einem mit Flüssigkeit gefüllten Manometer ausgewählt wird, sollte die Füllflüssigkeit Niedertemperatur-Glycerin oder Silikonöl sein.

**⚠ Mit Glycerin oder Silikonöl befüllte Manometer können nicht verwendet werden, wo starke Oxidationsmittel auftreten.**

Die Füllmittel Glycerin und Niedertemperatur-Glycerin sind als Zubehör zur Installation vor Ort erhältlich.

Befüllungsflüssigkeit	Größe	Bestellnummer
Glycerin	236 ml (8 oz) Spritzflasche	PGI-GLY-8
	3,8 l (1 gal) Flasche	PGI-GLY-128
Niedertemperatur-Glycerin	236 ml (8 oz) Spritzflasche	PGI-GLY-8-86/14
	3,8 l (1 gal) Flasche	PGI-GLY-128-86/14

## Optionen und Zubehör

### Befestigungsklemme für Schalttafelmontage



Zur bündigen Montage von Industrie-Manometern von Swagelok sind Befestigungsklemmen aus Edelstahl zur Schalttafelmontage erhältlich. Die Befestigungsklemme lässt sich leicht am Manometer anbringen. Diese Option ist nicht bei Manometern mit Anschluss unten oder bei dem Modell S erhältlich. Klemmen zur Schalttafelmontage an Modellen M müssen werkseitig montiert werden und sind als Zubehör für Manometer der Modelle A, B, C, F, L und P erhältlich.

### Befestigungsklemmensätze für Schalttafelmontage

Manometermodell	Bestellnummer
Modell B Größe 63 mm (2 1/2 Zoll)	PGI-63B-PMC
Modelle A und C Größe 63 mm (2 1/2 Zoll)	PGI-63C-PMC
Modelle A, B, C und L Größe 100 mm (4 Zoll)	PGI-100BCL-PMC
Modell P Größe 115 mm (4 1/2 Zoll)	PGI-P-115-PMC
Modell F Größe 63 mm (2 1/2 Zoll)	PGI-63F-PMC
Modell F Größe 100 mm (4 Zoll)	PGI-100F-PMC

### Frontflansch



Es sind polierte Frontflansche aus Edelstahl für den Schaltafeleinbau von Swagelok Industriemanometern erhältlich. Diese Option ist nicht erhältlich für Manometer Modell P mit Anschluss unten und muss bei Manometern der Serie M werkseitig montiert werden.

### Sätze für Frontflansche der Modelle S, B, F und L

Manometergröße	Bestellnummer
63 mm (2 1/2 Zoll)	PGI-63SBL-FF
100 mm (4 Zoll)	PGI-100SBL-FF

### Rückflansch



Rückflansche aus Edelstahl sind zur Montage an der Vorderseite der Schalttafel verfügbar. Diese Option ist nicht bei Manometern Modell M, S und P erhältlich. Rückflansche sind auf den Manometern, Modell A, B, C und F ab Werk montiert und als Zubehör zur Nachrüstung erhältlich.

### Sätze für Rückflansche der Modelle A, B, C und F

Manometergröße	Bestellnummer
63 mm (2 1/2 Zoll)	PGI-63BCL-RF
100 mm (4 Zoll)	PGI-100BCL-RF

### Maximum-Schleppzeiger

Ein Maximum-Schleppzeiger (MIP) ist für die Modelle S, B, L und P lieferbar und zeigt Druckspitzen in einem System an. Er ist für den Systemstart und für die Fehlersuche nützlich. Der MIP erhöht die Messabweichung des Manometers um weitere 1 % infolge der zusätzlichen Belastung der Rohrfeder. Diese Option muss ab Werk in Manometer vom Modell A und C installiert sein und ist für die Installation vor Ort für die Modelle S, B, L und P erhältlich.



### Maximum-Schleppzeiger-Sätze

Manometermodell	Bestellnummer
S, B, und L Größe 63 mm (2 1/2 Zoll)	PGI-63-MIP-SG
S, B, und L Größe 100 mm (4 Zoll)	PGI-100-MIP-SG
P Größe 115 mm (4 1/2 Zoll)	PGI-P-115-MIP-A

## Optionen und Zubehör

### Messgerät-Zifferblätter für Umgebungen mit schlechten Lichtverhältnissen

Beleuchtungsoptionen und größere Ziffern auf dem Zifferblatt bieten eine bessere Sichtbarkeit in schlechten Lichtverhältnissen. Mögliche Anwendungen sind: Werkräume mit schlechter Beleuchtung, Bereiche mit beschränktem Zugang, hinter Maschinen und Rohren, Bereiche, in denen Dampf die Sicht beeinträchtigen kann, sowie Bereiche im Freien, die ein Ablesen des Zifferblatts aus der Entfernung erfordern. Diese Zifferblattoptionen sind auf den Manometern der Modelle C und P und Thermometern erhältlich.

#### Option 1

Option 1 weist Reflexlichtmaterial auf dem Zifferblatt auf. Die Leuchtfarbe absorbiert unsichtbares UL-Licht und reflektiert zusätzliches Licht, damit das Zifferblatt leichter abgelesen werden kann.



#### Option 2

Option 2 weist ein Design mit Reflexlichtmaterial und Photolumineszenz auf, bei dem das gesamte Zifferblatt längere Zeit aufleuchtet, wenn es nur 10 Sekunden mit einer Lichtquelle beleuchtet wird. Das Zifferblatt ist bei Nichtbeleuchtung weiß.



#### Zifferblätter

Zifferblatt	Bestellnummer
Weiß (Option 1)	9320
Orange (Option 1)	9321
Grün (Option 1)	9322
Leuchtend (Option 2)	9323

## Optionen und Zubehör

### Ringsiphon für Dampfbetrieb

Siphons werden eingesetzt, um Druckinstrumente im Dampfbetrieb oder bei anderen Hochtemperaturanwendungen zu schützen, die mit Dampf arbeiten. Der Dampf kondensiert im Ring des Siphons, so dass er die sensiblen Elemente des Druckinstruments nicht erreicht. Siphons sind in den Ausführungen Kohlenstoffstahl und Edelstahl erhältlich.

#### Ringsiphon für Dampfbetrieb-Sätze

Material	Endanschluss	Wand-Schedule	Bestellnummer
Stahl	1/4 Zoll NPT	40	PGI-4-CSS-S-SC40
		80	PGI-4-CSS-S-SC80
	1/2 Zoll NPT	80	PGI-8-CSS-S-SC80
		160	PGI-8-CSS-S-SC160
Edelstahl	1/2 Zoll NPT	80	PGI-8-CSS-SS-SC80
		160	PGI-8-CSS-SS-SC160

### Bandschlüssel

Bandschlüssel werden eingesetzt, um den Bajonettring der Manometermodelle S, B und L zu entfernen.

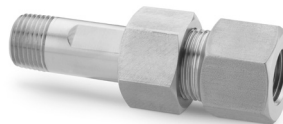
Bandschlüssel-Bestellnummer: **PGI-SB-CRR**

### Zubehör für die Montage vor Ort

Es können zusätzliche Artikel für Manometer zur Montage vor Ort bestellt werden.

Satz	Bestellnummer
Sicherheitsglas Größe 115 mm (4 1/2 Zoll)	PGI-P-115-SGLASS
Sicherheitsglas Größe 160 mm (6 Zoll)	PGI-P-160-SGLASS
Sicherheitsglas, 63 mm (2 1/2 Zoll) Größe	PGI-63-SGLEN
Sicherheitsglas, 100 mm (4 Zoll) Größe	PGI-100-SGLEN
Einfüllstopfen mit Kipphebel für 63 mm Zifferblattgröße	PGI-63-TOGGLE
Einfüllstopfen ohne Kipphebel für 63 mm Zifferblattgröße	PGI-63-FILLPLUG
Einfüllstopfen mit Kipphebel für 100 mm Zifferblattgröße	PGI-100-TOGGLE
Einfüllstopfen ohne Kipphebel für 100 mm Zifferblattgröße	PGI-100-FILLPLUG
Abdeckring-Entferner Größe 115 mm (4 1/2 Zoll)	PGI-P-115-CRR
Satz für Flüssigkeitsfüllung Anschluss unten (enthält Membrane und Schutzkappe)	PGI-P-FILLKIT-LM
Satz für Flüssigkeitsfüllung Anschluss Rückseite außermittig (enthält Membrane und Schutzkappe)	PGI-P-FILLKIT-LBM
Markierungszeiger	PGI-P-115-MARK-A

### Positionierbare Manometeradapter



#### Besondere Merkmale

- Positionierbare Manometeradapter erlauben eine 360° Drehung von Manometer.
- Eingangsanschluss ist ein 1/2 Zoll NPT-Außengewinde.
- Erhältlich mit 1/2 Zoll NPT und zylindrischen ISO Manometeranschlüssen.
- Gesamtkonstruktion aus Edelstahl 316.
- Das optionale Manometersiphon / Dämpfungsfitting ist eine Unterstützung beim Schutz des Instruments vor Dampf und verringert Druckfluktuationen.

#### Materialliste

Komponente	Materialgüte/ ASTM-Spezifikation
Verschraubung	316, 316L/A479
Manometeradapter, Überwurfmutter	316, 316L/A479
Dichtscheibe	Geglühtes Edelstahl 316
Siphonrohr, Dämpferrohr, Schutzkappe	Edelstahl 316

Medienberührte Teile sind *kursiv* gedruckt.

#### Druckrate

Wählen Sie eine Bestellnummer für den Manometeradapter aus.

Ausgangsverbindung	Druckrate	
	413 bar (6000 psig)	689 bar (10 000 psig)
1/2 Zoll NPT-Innengewinde	SS-PGA-7-8	SS-PGA-7-8-10K
1/2 Zoll NPT-Außengewinde	SS-PGA-1-8	SS-PGA-1-8-10K
G1/2 ISO Innengewinde (RG)	SS-PGA-7-8RG	SS-PGA-7-8RG-10K

Fügen Sie der Bestellnummer für einen Manometeradapter **-SN** hinzu, um ein(en) optionales(n) Manometersiphon/Dämpfungsfitting zu bestellen.

Beispiel: SS-PGA-7-8-**SN**



## Optionen und Zubehör

### Dämpfungsfittings - Schutzvorrichtungen für Manometer

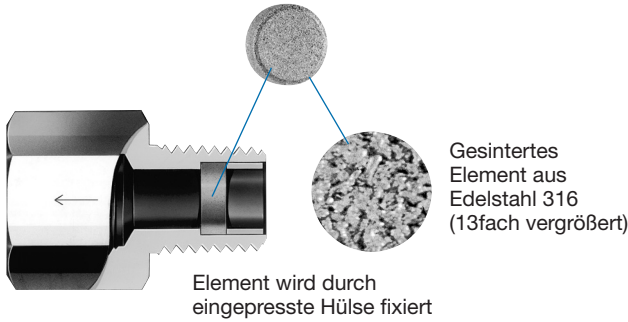
Swagelok Dämpfungsfittings schützen Manometer und Instrumente vor Systemdruckschlägen und Druckstößen. Die Druckdämpfung erfolgt durch ein Sinterelement aus Edelstahl 316.

Wird ein Swagelok Dämpfungsfitting eingangsseitig vor einem Manometer eingebaut, so reduziert sich der Druckansprechwert im Manometer und der Druckabfall über das Sinterelement am Ausgang wird begrenzt. Das Manometer arbeitet so mit einem gleichmäßigen Systemdruck.

Dämpfungsfittings sind nur für den Schutz vor Systemdruckspitzen, Impulsen und Druckstößen geeignet. Systeme, die eine Überwachung von Verunreinigungen benötigen, sind mit entsprechenden Filtern auszustatten. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Swagelok Katalog *Filter*, [MS-01-92DE](#).

#### Elemente

Dämpfungsfittings sind in fünf Grundausführungen lieferbar und können in Fluid-Technischen Anwendungen von leichten Gasen bis hin zu Medien mit einer Viskosität über 1000 SUS (Saybolt Universal Seconds) (220 cSt [mm<sup>2</sup>/s]). Die Elementkennungen werden auf allen Fittings zur entsprechenden Identifikation aufgebracht.



Medium	Geschätzter durchschn. Medium-Durchflusswert L/min <sup>①</sup>	Elementkennung
Leichte Gase von 69 bis 79 SUS (13 bis 16 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	0,05 bei 1,72 bar (25 psig)	G
Luftdampf von 75 bis 119 SUS (15 bis 25 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	2,4 bei 1,72 bar (25 psig)	A
Wasser, leichte Öle von 75 bis 250 SUS (15 bis 54 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	3,3 bei 1,72 bar (25 psig)	W
Öle von 250 bis 1000 SUS (54 bis 220 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	1,3 bei 0,68 bar (10 psig)	L
Öle von 1000 SUS (220 cSt [mm <sup>2</sup> /s]) und höher	0,9 bei 0,68 bar (10 psig)	H <sup>②</sup>

① Das Produkt wird mit Luft bei Umgebungstemperatur gemessen. Der geschätzte Durchfluss ist der durchschnittliche Luftdurchfluss multipliziert mit dem Verhältnis der kinematischen Nennviskosität (Luft/Fluid).

② Nicht erhältlich für Bestellnummer -4-SRA-2.



Typische Installation

#### Effektive Elementfläche

Fittings mit 1/8 Zoll NPT-Außengewinde

12,3 mm<sup>2</sup> (0,019 Zoll<sup>2</sup>)

Alle anderen Fittings

40,0 mm<sup>2</sup> (0,062 Zoll<sup>2</sup>)

#### Materialliste

Bauteil	Materialgüte/ASTM-Spezifikation
<i>Fittingkörper</i>	Edelstahl 316/A276 oder Messing B453
Klemmringe, Überwurfmutter	Edelstahl 316/A276 oder Messing B453
<i>Hülse</i>	Edelstahl 316/A276
<i>Element</i>	Edelstahl 316

Medienberührte Teile sind *kursiv* gedruckt.

#### Druckratenbasis

Die Druckraten basieren auf dem ASME Code for Process Piping B31.3 (Prozessrohrleitungen) bei 20°C (70°F).

#### Maximaler Differenzdruck

Edelstahlfitings mit 1/8 Zoll NPT-Außengewinde

344 bar (5000 psig)

Alle anderen Fittings

Angegebene Arbeitsdrücke

**⚠ Druck darf nur in Richtung des Pfeilrichtung wirken.**

#### Temperaturraten

Material	Maximale Betriebstemperatur °C (°F)
Messing	204 (400)
Edelstahl 316	538 (1000)

## Optionen und Zubehör

### Dämpfungsfittings—Schutzvorrichtungen für Manometer

#### Bestellinformationen

Wählen Sie aus den nachfolgenden Tabellen eine Grundbestellnummer aus.

Beispiel: **-4-SA-E**

Fügen Sie eine Materialkennung für den Körper hinzu.

Material	Kennung
Edelstahl 316	SS
Messing	B

Beispiel: **SS-4-SA-E**

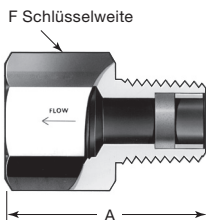
Fügen Sie eine Elementkennung aus der Tabelle auf Seite 33 hinzu.

Beispiel: **SS-4-SA-EG**

#### Maße

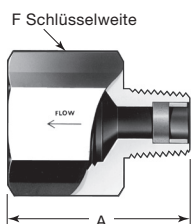
Alle Maße dienen der Information und können geändert werden. Die abgebildeten Abmessungen gelten bei fingerfest angezogenen Swagelok Überwurfmutter.

#### Adapter



NPT-Außen-/ Innengewinde Zoll	Grundbestell- nummer	Abmessungen mm (Zoll)		Arbeitsdruck bei 20°C (70°F) bar (psig)	
		A	F, Zoll	Messing	Edelstahl 316
1/4	-4-SA-E	35,6 (1,40)	3/4	151 (2200)	303 (4400)
1/2	-8-SA-E	49,3 (1,94)	1 1/16	165 (2400)	337 (4900)

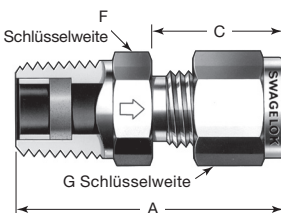
#### Reduzieradapter



NPT- Innengewinde Zoll	NPT- Außengewinde Zoll	Grundbestell- nummer	Abmessungen mm (Zoll)		Arbeitsdruck bei 20°C (70°F) bar (psig)	
			A	F, Zoll	Messing	Edelstahl 316
1/4	1/8	-4-SRA-2-E	32,0 (1,26)	3/4	227 (3300)	454 (6600) <sup>①</sup>
1/2	1/4	-8-SRA-4-E	44,7 (1,76)	1 1/16	151 (2200)	303 (4400)
	3/8	-8-SRA-6-E	46,5 (1,83)		165 (2400)	337 (4900)

① Maximaler Differenzdruck: 344 bar (5000 psig).

#### NPT-Außengewinde auf Swagelok Rohrverschraubung



NPT- Außengewinde Zoll	Rohr- außen-ø Zoll	Grundbestell- nummer	Abmessungen mm (Zoll)				Arbeitsdruck <sup>①</sup> bei 20°C (70°F) bar (psig)	
			A	C	F, Zoll	G, Zoll	Messing	Edelstahl 316
1/4	1/4	-4-SM-A-400	37,6 (1,48)	17,8 (0,70)	9/16	9/16	151 (2200)	303 (4400)
	3/8	-4-SM-A-600	39,9 (1,57)	19,3 (0,76)	5/8	11/16		

① Weitere Informationen über Druckraten von Swagelok Rohrverschraubungen erhalten Sie im Swagelok Katalog Rohrdaten, [MS-01-107DE](#).

## Weitere Produkte

### Druckregler

Swagelok bietet ein komplettes Angebot an Druckreglern an.

- Druckminderungsregler
- Vordruckregler-Modelle
- Gasflaschenumschaltregler-Modelle
- Verdampfungsdruckregler-Modelle

Siehe auch den Swagelok-Katalog *Druckregler* [MS-02-230DE](#), für weitere Informationen.



### Manometer für Konsolenbauer

Die Manometer von Swagelok für Konsolenbauer lassen sich zur Überwachung von Vakuum- und positivem Systemdruck bis zu 15 000 psi, 1 000 bar oder 100 000 kPa einsetzen und passen in standardmäßige 65,0 mm (2 9/16 Zoll) Konsolenöffnungen.



Siehe auch den Swagelok-Katalog *Druckregler für Konsolenbauer-Serie PBG*, [MS-02-333DE](#), für weitere Informationen.

### Druckmesswandler

Die industriellen Druckmesswandler von Swagelok überwachen elektronisch den Flüssigkeitssystemdruck in einer Vielzahl analytischer Anwendungen sowie Prozessanwendungen.

Siehe auch den Swagelok-Katalog *Industrielle Druckmesswandler* [MS-02-225DE](#), für weitere Informationen.



### Rohrverschraubungen

Die prüflehrenfähigen Rohrverschraubungen und Adapter von Swagelok sind in Größen von 2 bis 50 mm und 1/16 bis 2 Zoll sowie in einer Vielfalt von Werkstoffen und Konfigurationen erhältlich.

Siehe Swagelok-Katalog *Prüflehrenfähige Rohrverschraubungen und Adapter* [MS-01-140DE](#), für weitere Informationen.



### Rohre

Swagelok bietet eine Vielzahl von Rohren an.

Wenden Sie sich, um weitere Informationen zu erhalten, an Ihren autorisierten Swagelok Vertreter oder verwenden Sie die folgenden Swagelok Kataloge:

- *Nahtlose Edelstahlrohre in metrischen und zölligen Größen* Katalog, [MS-01-181DE](#)
- *Ultrahochreine und hochreine Edelstahlrohre in metrischen und zölligen Größen* Katalog, [MS-01-182DE](#)



#### **⚠️ WARNUNG:**

Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht durch Industrienormen und -standards definiert sind, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüssen, dürfen nicht durch die Produkte oder Bauteile anderer Hersteller ausgetauscht oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischt werden.

## Einleitung

Swagelok entwirft, entwickelt und fertigt seit 1947 hochwertige, universell einsetzbare sowie spezielle Fluidsystemprodukte und erbringt Serviceleistungen, um die sich ständig ändernden Bedürfnisse globaler Industriezweige zu erfüllen. Unsere Schwerpunkte sind, die Bedürfnisse unserer Kunden zu verstehen, prompte Lösungen zu finden und mit unseren Produkten und Serviceleistungen Mehrwert zu bieten.

Wir freuen uns, Ihnen die dritte globale Ausgabe des gebundenen *Swagelok-Produktkatalogs* vorlegen zu können, in dem mehr als 100 separate Produktkataloge, sowie technische Merkblätter und Referenzinformationen in einem praktischen, benutzerfreundlichen Band vereint sind. Jeder Produktkatalog ist zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand, und die Revisionsnummer ist auf der letzten Seite des jeweiligen Katalogs zu sehen. Nachfolgende Revisionen ersetzen die gedruckte Version und werden auf der Swagelok-Website und im elektronischen technischen Nachschlagewerk (eDTR) von Swagelok veröffentlicht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.swagelok.de](http://www.swagelok.de) oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter.

## Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website [swagelok.de](http://swagelok.de) oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.

### Sichere Produktauswahl

**Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.**

### WARNUNG

**Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht durch Industrienormen und -standards definiert sind, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüssen, dürfen nicht durch die Produkte oder Bauteile anderer Hersteller ausgetauscht oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischt werden.**

Nicht alle unten aufgelisteten Marken gelten für diesen Katalog. Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont  
Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2023 Swagelok Company